



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA PODNIKATELSKÁ

FACULTY OF BUSINESS AND MANAGEMENT

ÚSTAV INFORMATIKY

INSTITUTE OF INFORMATICS

VÝBĚR A IMPLEMENTACE INFORMAČNÍHO SYSTÉMU

IMPLEMENTATION OF THE INFORMATION SYSTEM

DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Matej Kočan

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Lukáš Novák, Ph.D.

BRNO 2019

Zadání diplomové práce

Ústav: Ústav informatiky
Student: **Bc. Matej Kočan**
Studijní program: Systémové inženýrství a informatika
Studijní obor: Informační management
Vedoucí práce: **Ing. Lukáš Novák, Ph.D.**
Akademický rok: 2018/19

Ředitel ústavu Vám v souladu se zákonem č. 111/1998 Sb., o vysokých školách ve znění pozdějších předpisů a se Studijním a zkušebním řádem VUT v Brně zadává diplomovou práci s názvem:

Výběr a implementace informačního systému

Charakteristika problematiky úkolu:

Úvod
Vymezení problému a cíle práce
Teoretická východiska práce
Analýza problému a současné situace
Vlastní návrhy řešení
Závěr
Seznam použité literatury
Přílohy

Cíle, kterých má být dosaženo:

Cílem práce je analyzovat potřeby a požadavky na informační systém pro vybranou organizaci, na základě firemní strategie připravit možnosti nového informačního systému včetně posouzení variant a výběru optimální.

Základní literární prameny:

BASL, J. a R. BLAŽÍČEK. Podnikové informační systémy: podnik v informační společnosti. 3., aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2012. ISBN 978-80-247-4307-3.

GÁLA, L., J. POUR a Z. ŠEDIVÁ. Podniková informatika: počítačové aplikace v podnikové a mezipodnikové praxi. 3. akt. vyd. Praha: Grada Publishing, 2015. 240 s. ISBN 978-80-247-5457-4.

KOCH, M., J. DOVRTĚL, T. HRŮZA a H. NENIČKOVÁ. Management informačních systémů. 3. přeprac. vyd. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2010. ISBN 978-80-214-4157-6.

MOLNÁR, Z. Podnikové informační systémy. 2. vyd. Praha: České vysoké učení technické, 2009. ISBN 978-80-01-04380-6.

SODOMKA, P. a H. KLČOVÁ. Informační systémy v podnikové praxi. 2. aktual. a rozš. vyd. Brno: Computer Press, 2010. ISBN 978-80-251-2878-7.

Termín odevzdání diplomové práce je stanoven časovým plánem akademického roku 2018/19

V Brně dne 28.2.2019

L. S.

doc. RNDr. Bedřich Půža, CSc.
ředitel

doc. Ing. et Ing. Stanislav Škapa, Ph.D.
děkan

Abstrakt

Diplomová práca sa zaoberá výberom vhodného informačného systému pre vybranú spoločnosť, ktorá pôsobí v oblasti strojárstva a zaoberá sa výrobou ložísk. Vhodný systém je vyberaný spomedzi niekoľkých kandidátov a pomocou hrubého a jemného výberu je vybraný jeden podľa požiadavkov spoločnosti. Práca sa zaoberá aj procesom implementácie nového informačného systému.

Kľúčové slová

Informačný systém, hrubý a jemný výber, ERP, CRM, moduly, informácie, dáta

Abstract

The thesis deals with the selection of a suitable information system for a selected company, which operates in the area of mechanical engineering and is engaged in the production of bearings. A suitable system is chosen from among several candidates and is selected by a rough and fine selection according to the company's requirements. The work also deals with the process of implementation of the new information system.

Key words

Information system, rough and fine selection, ERP, CRM, moduls, information, data

Bibliografická citácia

KOČAN, Matej. *Výběr a implementace informačního systému* [online]. Brno, 2019 [cit. 2019-05-08]. Dostupné z: <https://www.vutbr.cz/studenti/zav-prace/detail/119616>. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, Ústav informatiky. Vedoucí práce Lukáš Novák.

Čestné prehlásenie

Prehlasujem, že predložená diplomová práca je pôvodná a spracoval som ju samostatne.
Prehlasujem, že citácia použitých prameňov je úplná, že som vo svojej práci neporušil autorské práva (v zmysle Zákona č. 121/2000 Sb., o práve autorskom a o právach súvisiacich s právom autorským).

V Brne dňa 10. mája 2019

.....
podpis autora

POĎAKOVANIE

Týmto by som sa chcel poďakovať môjmu vedúcemu práce, pánovi Ing. Lukášovi Novákovi, Ph.D., za odborné vedenie, cenné rady a jeho ochotu. Ďalej tiež spoločnosti XY, za možnosť vypracovania tejto práce, a taktiež mojim priateľom a rodine za pomoc a podporu pri jej písaní.

OBSAH

ÚVOD.....	11
1 VYMEDZENIE PROBLÉMU A CIELE PRÁCE	12
2 TEORETICKÉ VÝCHODISKÁ.....	13
2.1 Informácia.....	13
2.2 Systém	14
2.3 Informačný systém	15
2.4 Podnikový informačný systém.....	15
2.4.1 Klasifikácia podnikového informačného systému	16
2.5 ERP (Enterprise Resource Planning)	17
2.5.1 ERP II.....	19
2.6 SCM (Supply Chain Management).....	20
2.6.1 Funkcionalita aplikácií SCM	20
2.6.2 Systém pokročilého plánovania APS	21
2.7 CRM (Customer Relationship Management)	21
2.7.1 Rozdelenie CRM.....	22
2.8 Životný cyklus podnikového informačného systému.....	22
2.9 Analýzy a metódy použité v práci.....	24
2.9.1 Analýza obecného okolia – SLEPT analýza.....	24
2.9.2 McKinsey 7S	25
2.9.3 Analýza odvetvia - Porterov model piatich síl	26
2.9.4 SWOT analýza	27
2.9.5 Lewinov model zmeny	29
2.10 UML modelovanie.....	29
2.10.1 Use Case model.....	29
2.11 Implementácia IS.....	30
2.11.1 Etapy zavedenia informačného systému	30
2.11.2 Implementačné stratégie.....	33

2.11.3	Náklady spojené so zavedením IS	34
3	ANALÝZA SÚČASNEJ SITUÁCIE	35
3.1	Predstavenie spoločnosti	35
3.2	Poslanie a vízia spoločnosti.....	35
3.3	Strategické ciele	36
3.4	Produktové portfólio	36
3.5	Organizačná štruktúra spoločnosti	38
3.6	Makrookolie.....	39
3.6.1	Analýza obecného okolia PEST.....	40
3.6.2	Analýza metódou 4C.....	45
3.7	Mikrookolie	46
3.7.1	Porterov model piatich konkurenčných síl	46
3.7.2	Model „7S“	48
3.8	Analýza IS/ICT	49
3.8.1	HW vybavenie	49
3.8.2	Sieť	50
3.8.3	SW vybavenie	51
3.8.4	Súčasný informačný systém	53
3.8.5	Náklady na súčasný informačný systém	59
3.8.6	Zhrnutie analýzy súčasného informačného systému.....	59
3.9	SWOT analýza	60
3.9.1	Zhrnutie analýz	62
4	VLASTNÉ NÁVRHY RIEŠENIA.....	63
4.1	Možnosti výberu informačného systému.....	63
4.1.1	Vývoj informačného systému na mieru.....	63
4.1.2	Prenájom informačného systému	64
4.1.3	Hotové riešenie	64
4.2	Požiadavky na nový IS	66
4.3	Hrubý výber	67

4.3.1	Vybrané systémy	67
4.3.2	Priorita požiadaviek	67
4.4	Jemný výber	69
4.4.1	QI	69
4.4.2	HELIOS Orange.....	70
4.4.3	KARAT	72
4.5	Vybraný nový informačný systém	73
4.5.1	Moduly pre vybraný systém	73
4.6	Implementácia informačného systému	74
4.6.1	Postup implementácie	74
4.6.2	Lewinov model zmien	76
4.7	Časový harmonogram.....	80
4.8	Ekonomické zhodnotenie	80
4.9	Prínosy riešenia	81
ZÁVER.....		83
ZOZNAM POUŽITEJ LITERATÚRY.....		84
ZOZNAM OBRÁZKOV		87

ÚVOD

Informačné technológie napredujú čím ďalej tým rýchlejšie. Nezanedbateľnou súčasťou týchto technológií je aj samotný informačný systém v podniku. Jeho neustále napredovanie a implementovanie nových modulov prináša vyššiu efektivitu v plánovaní, príprave alebo už samotnom výkone hlavnej činnosti. Podnik potrebuje nájsť vhodný nástroj, ktorý mu umožní pracovať s informáciami a obsiahnuť čo najviac svojich procesov do systému, aby ho mohol rozumne používať.

Informačné systémy zohrávajú podstatnú úlohu v podnikoch zaoberajúcich sa výrobou. Na jednu takúto spoločnosť, ktorá využíva informačný systém, no bola by potrebná zmena v podobe výberu nového systému, sa v tejto diplomovej práci zameriame. V tejto spoločnosti prevedieme analýzu, na základe ktorej vytvoríme riešenie nového informačnom systéme. Toto riešenie by malo viesť k lepšej organizácii, zjednodušeniu zadávania informácii do systému a zefektívnenia podnikových procesov.

Práca bude rozdelená na štyri časti. V teoretických východiskách budú popísané základné pojmy ako sú informácie, dáta či samotný informačný systém a analýzy, ktoré budú v práci použité. V ďalšej časti bude predstavená spoločnosť a bude zanalyzovaný jej súčasný stav. Ďalej nasleduje analýza vnútorného a vonkajšieho okolia organizácie a ich výsledky zhrnuté vo SWOT analýze. V ďalšej časti budú zadefinované požiadavky spoločnosti na informačný systém a následne vybraný vhodný informačný systém pre danú spoločnosť a popísaný proces implementácie s časovým harmonogramom. Na záver bude ekonomické zhodnotenie zmeny.

1 VYMEDZENIE PROBLÉMU A CIELE PRÁCE

V tejto kapitole budú rozobrané ciele diplomovej práce, metódy a postupy použité pri jej spracovaní.

Ciele práce

Cieľom práce je analyzovať potreby a požiadavky na informačný systém pre vybranú organizáciu, na základe firemnej stratégie pripraviť možnosti nového informačného systému vrátane posúdenia variant a výberu optimálnej.

Metódy a postupy spracovania

Teoretická časť popisuje základné pojmy týkajúce sa informačných systémov, cieľom časti je oboznámenie sa s problematikou.

V analytickej časti sú najprv uvedené informácie o spoločnosti, pre ktorú je táto práca spracovávaná. Nasledujú analýzy spoločnosti z pohľadu vonkajšieho a vnútorného prostredia, a samotná analýza informačných technológií v spoločnosti. Na záver sú popísané problémy so súčasným systémom a požiadavky na nový informačný systém.

Vlastné návrhy sa zameriavajú na výber konkrétneho systému z viacerých kandidátov, zaoberajú sa následnou implementáciou nového systému a ekonomickým zhodnotením.

2 TEORETICKÉ VÝCHODISKÁ

Prvá časť popisuje teoretické východiská, ktorým je potrebné rozumieť, aby sme pochopili problematiku tejto práce. Najprv budú vysvetlené základné pojmy, samotný informačný systém a procesy, ďalej budú popísané jednotlivé analýzy, ktoré budú v práci použité.

2.1 Informácia

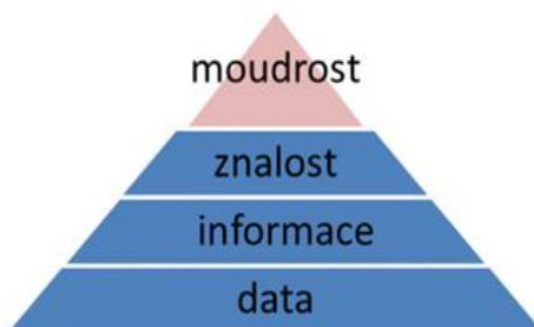
Informatika je vedná disciplína zaoberajúca sa vyjadrením, prenášaním a spracovaním informácií v danom systéme. Je ovplyvnená hlavne kybernetikou a systémovou vedou (1).

Dáta sú východiskom pre získanie informácií, predstavujú formalizovaný záznam ľudského poznania prostredníctvom znakov, ktorý je schopný prenosu, spracovania, interpretácie a uchovania (1).

Informácie predstavujú kódované dáta pre obsah toho, čo sa vymení s vonkajším okolím. Prenos informácií medzi dvomi účastníkmi sa uskutočňuje prostredníctvom komunikácie. Informácia vznikne v procese interpretovania dát človekom. Môžeme ich chápať ako dáta, ktoré vyjadrujú určitý kontext, majú určitú sémantiku, sú použiteľné a zrozumiteľné (1).

Všetky dáta majú svoju hodnotu a sú často predmetom obchodovania. Ak príjemcovi dáta prinášajú určitú hodnotu, potom majú preňho aj istú cenu (1).

Znalosť zase predstavuje využitie informácií v súvislostiach, prezentuje mieru porozumenia informácií. Znalosti vznikajú prevedením informácií do vzájomne prepojenej štruktúry poznatkov. Medzi základné vlastnosti sa radí zrozumiteľnosť a použiteľnosť k riešeniu konkrétneho problému či k rozhodovaniu (1).



Obrázok 1: Hierarchia dáta- informácie- znalosť (Zdroj: 1, s. 14)

2.2 Systém

Pojem systém je základným pojmom tejto diplomovej práce a preto, je dôležité ho určiť. K pojmu systém existuje mnoho definícií. V medzinárodných normách, týkajúcich sa procesov životného cyklu systému [ISO/IEC 15228, 2008], softwaru [ISO/IEC 12207, 2008] a popisu architektúry [ISO/IEC 42010,2007] je systém definovaný ako súbor komponentov, ktoré sú účelovo usporiadané, tak aby bolo dosiahnuté určitého cieľa alebo skupiny cieľov. Všeobecne sú systémy sú vytvárané a využívané na uspokojenie potrieb užívateľov alebo ostatných zainteresovaných strán. Hlavnými prvkami systému sú:

- hardware,
- software,
- dáta,
- ľudia,
- procesy a procedúry,
- zariadenia,
- prírodné zdroje (2).

2.3 Informačný systém

Ako vyplýva z tohto pojmu, je samozrejmé, že ide o spojenie slov informácia a systém. Ide teda o systém, v ktorom hlavnými komponentami sú informácie. Z toho vyplýva, že informačný systém je systém, v ktorom sú informácie a procesy vzájomne prepojené a procesy v tomto systéme s informáciami pracujú (1).

V informatike sa pre termín informačný systém používa skratka IS/ICT. Informačný systém v organizácii, je systém informačných a komunikačných technológií, ľudí a dát. Poskytuje pre spoločnosť efektívnu podporu procesov a to rozhodovacích, riadiacich a informačných (3).

Existuje mnoho druhov informačných systémov. Všeobecne teda je možné chápať informačný systém, ako súbor prvkov, medzi ktorými sú väzby a majú presne definované správanie a ponúkajú informácie prijímateľom.

2.4 Podnikový informačný systém

Podnikový informačný systém je systém, ktorý slúži na efektívne spracovanie informácií v podniku a na základe týchto informácií pomáha budovať znalosti, ktoré pomáhajú manažérom pri rozhodovaní. Podľa Sodomku a Klčovej, definujú podnikový informačný systém trochu kontroverzne:

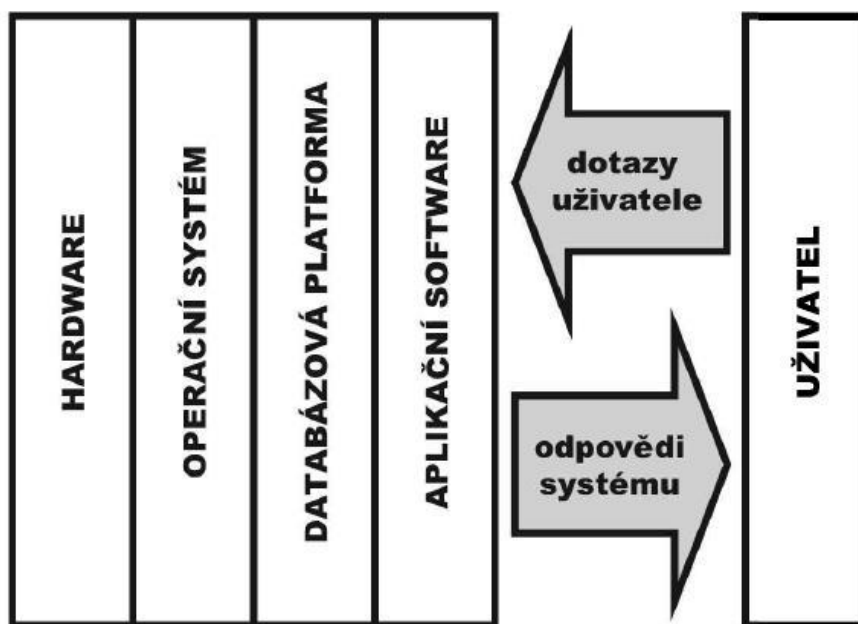
„Podnikový informačný systém tvoria ľudia, ktorí prostredníctvom dostupných technologických prostriedkov astanovenej metodiky spracovávajú podnikové dáta a vytvárajú z nich informačné znalosti na báze organizácie slúžiacej k riadeniu podnikových procesov, manažérskemu rozhodovaniu a správnej podnikovej agendy“ (4,s. 61).

Je to platforma, ktorá vnútri aj vonku podniku integruje a spája podnikové procesy, komunikáciu medzi zamestnancami a informačné toky. Napomáha štandardizovať

podnikové procesy, správanie užívateľov a prináša zmeny v pracovných návykoch. Z toho vyplýva, že je to dôležitý nástroj pri rozhodovaní v podniku (4).

V dnešnej dobe, je vo svete vysoká konkurencia a podnikový informačný systém predstavuje konkurenčnú výhodu pre podnik. Je súčasťou IS/ICT a predstavuje informačnú stratégiu podniku (5).

Z technologického pohľadu na informačný systém jasne vyplýva, že neoddeliteľnou súčasťou podnikového informačného systému je hardwarová a softvérová infraštruktúra. Na základe tejto infraštruktúry je možné efektívne automatizovať procesy a spracovať dáta. Prácu s podnikovými dátami umožňuje softvérová aplikácia, ktorá umožňuje užívateľom porozumieť im (5).



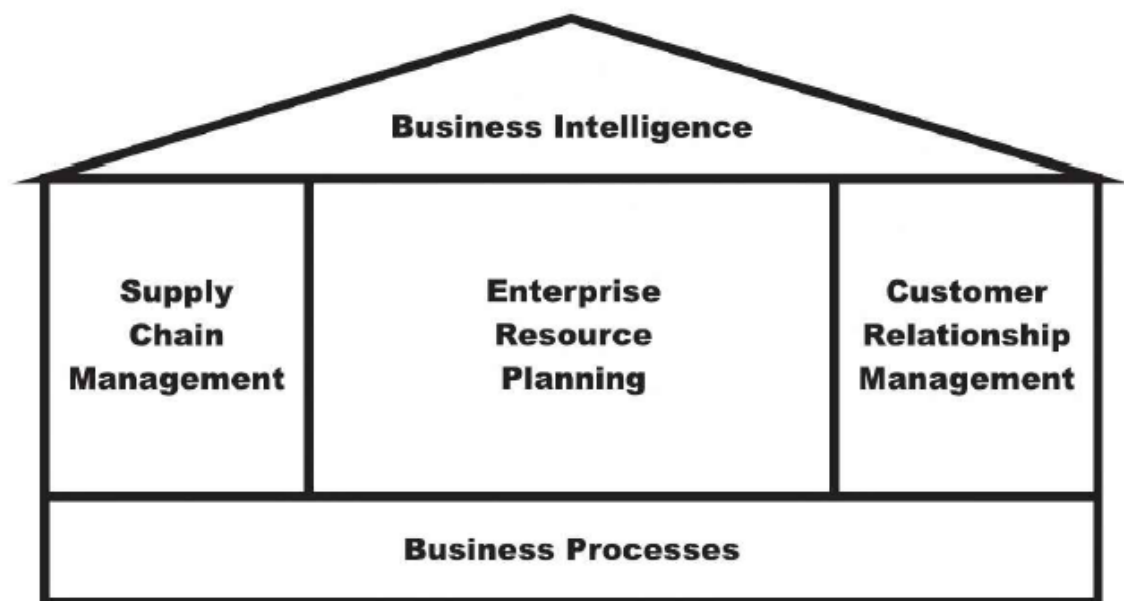
Obrázok 2: Technologický pohľad na informačný systém (Zdroj: upravené podľa 4)

2.4.1 Klasifikácia podnikového informačného systému

Každá spoločnosť má rôzne oddelenia s odlišným zameraním, preto je dôležité rozdeliť podnikový informačný systém na časti, tak aby boli prakticky uplatniteľné. Na základe holisticko-procesnej klasifikácie je možné podnikový informačný systém rozdeliť na:

1. **ERP (Enterprise Resource Planning)** - riadenie podnikových procesov
2. **CRM (Customer Relationship Management)** - riadenie vzťahov so zákazníkmi
3. **SCM (Supply Chain Management)** - riadenie dodávateľsko-odberateľských vzťahov. Súčasťou je APS, čo predstavuje nástroj na pokročilé riadenie výroby.
4. **MIS (Manager Information System)** - manažérsky informačný systém, pre podporu rozhodovania. Tento systém zbiera dáta z ERP, CRM a SCM (4).

Všetky tieto uvedené časti sú v podniku navzájom integrované do jedného celku. Nasledujúci obrázok ponúka bližší pohľad na systému integráciu týchto modulov.



Obrázok 3: Systémová integrácia (Zdroj: upravené podľa 4)

V nasledujúcich kapitolách sú jednotlivé časti podnikového informačného systému rozobrané detailnejšie.

2.5 ERP (Enterprise Resource Planning)

Je informačný systém, ktorý slúži ako podpora riadenia podnikových procesov. V praxi je používaný názov podnikový informačný systém. Je to softvérové riešenie pomocou,

ktorého je možno riadiť podnikové dáta plánovať výrobu, riadiť logistiku, skladové hospodárstvo, nákladové účtovníctvo, riadenie zákaziek a riadenie ľudských zdrojov (5).

Každý ERP systém má svoju databázu. Teda sa možno naň pozrieť ako z pohľadu podnikovej databázy, v ktorej sú vedené všetky dôležité informácie o podniku. Na základe dát z databázy je možné neskôr vytvárať reporty (5).

Ďalším pohľadom na ERP systém je, že slúži ako automatizácia firemných procesov. Od určitej veľkosti spoločnosti je používanie ERP systému ako nevyhnutnou súčasťou.

ERP systém možno rozdeliť na niekoľko funkčných modulov v týchto hlavných oblastiach:

- Logistika - nákup, skladovanie, výroba, plánovanie zdrojov
- Financie – účtovníctvo (finančné, nákladové, investičné), controlling,
- Riadenie kvality
- Personalistika
- Riadenie projektov (5)



Obrázok 4: ERP systém (Zdroj: upravené podľa 6)

2.5.1 ERP II

Predstavuje rozšírený pohľad na pôvodný ERP systém. Vznik tohto riešenia priniesla existencia relačnej databázy, ktorá integrovala do podniku dáta z on-line prostredia ako elektronické obchodovanie, kde sa naskytl nový pohľad na zákazníkov (5).

ERP sa rozšírilo najmä do týchto smerov:

- **SCM (Supply Chain Management)**- riadenie dodávateľského reťazca

- **BI (Business Intelligence)** – informačný systém pre podporu rozhodovania, na základe dát
- **CRM (Customer Relationship Management)** – riadenie vzťahov so zákazníkmi (5) .

2.6 SCM (Supply Chain Management)

V každej spoločnosti je nutné riadiť svoje dodávateľsko-odberateľské vzťahy. Na riadenie týchto vzťahov slúži ako podpora modul ERP systému- SCM (Supply Chain Management).

SCM je možné definovať ako súbor nástrojov a procesov, ktorými sa optimalizuje riadenie a zefektívni sa prevádzka vzhľadom k dodávateľom a zákazníkom. Teda ide o vzájomné prepojenie dodávateľov a zákazníkov prostredníctvom komunikačnej technológie. To umožňuje zdieľanie a výmenu informácií, o postupoch pri spolupráci (5).

Hlavné komponenty SCM podľa SCOR:

- **plán** – cieľom je naplnenie požiadaviek zákazníka. Pri tvorbe plánu sa definujú jeho metriky,
- **nákup** – výber dodávateľov materiálu,
- **výroba** – rozvrh činností spojených s výrobou,
- **expedícia** - koordinácia činností od prijímu zákazky až po dodanie produktu,
- **reklamácie**- príjem chybného tovaru (5).

2.6.1 Funkcionalita aplikácií SCM

Ako z definície vyplýva, SCM slúži na riadenie dodávateľsko-odberateľských vzťahov. V tejto podkapitole je podrobnejšie rozvinuté, ako riadi tieto vzťahy SCM.

Z pohľadu zákazníka sa SCM zameriava na výslednú konfiguráciu produktu. Systém umožňuje, aby zákazník bol informovaný o stave jeho objednávky. Pri každej objednávke býva uvedený dátum dodania a teda napomáha znižovať výskyt oneskorenia dodávky. Čo prináša podporu pri riešení neočakávaných situácií (5).

SCM predstavuje aj podporu pri procesoch vo vzťahu k partnerom. Znižuje náklady a skracuje čas pri vybavovaní zákazníckych požiadaviek. Z toho vyplýva, že zlepšuje riadenie procesu pri vzniknutých problémoch. Eliminuje tým takzvané „hluché“ miesta procesu. Umožňuje automatizovať nákup a informovať partnerov o aktuálnom stave objednávky (5).

V SCM je možné plánovať požiadavky na základe historických dát. Táto funkcionality zaisťuje optimalizovanie dodávok do určitých lokalít. Zároveň podporuje nakupovať materiál prostredníctvom elektronického trhu (5).

2.6.2 Systém pokročilého plánovania APS

APS umožňuje detailne plánovať výrobu. Synchronizovane plánuje všetky využívané zdroje pri výrobe s poznatkami známych obmedzení. V systéme sú definované všetky podmienky a vstupné parametre výroby a následne hľadá optimálne riešenie pre naplánovanie výroby (5).

2.7 CRM (Customer Relationship Management)

V preklade riadenie vzťahov so zákazníkmi. Na to, aby si spoločnosť udržala svoju konkurenčnú výhodu, by sa mala v dnešnej dobe starať o dobré vzťahy so zákazníkmi. Manažéri by mali vytvárať medzi zákazníkom a spoločnosťou individualistický prístup a uplatňovať stratégiu CRM (7).

CRM zahŕňa skupinu technológií (aplikačný software, hardware), ľudské zdroje a podnikové procesy. Pomocou týchto technológií možno riadiť vzťahy so zákazníkmi v oblastiach predaja, obchodu, služieb a zákazníckej podpory (5).

2.7.1 Rozdelenie CRM

Riadenie vzťahov so zákazníkmi je možné rozdeliť do nasledujúcich častí:

Aktívne (active) CRM – komunikácia so zákazníkmi.

Operatívne (operative) CRM – jedná sa o riadenie obchodu a podporu predaja, marketingu a služieb., SFA (Sales Force Automation). SODOMKA a KLČOVÁ popisujú tento pojem takto: „*SFA predstavuje manažérsky koncept zameraný na automatizáciu všetkých činností podporujúcich obchod, pri ktorých je to žiaduce a uskutočniteľné. SFA má za úlohu zbaviť obchodníkov zbytočnej administratívy a zvýšiť produktivitu koordinácií ich aktivít*“ (4, s. 378).

SFA je zahrnuté do CRM, iba ak sú procesy spojené s riadením vzťahov so zákazníkmi automatizované (4).

Kooperačné (collaborative) CRM – ak je komunikácia viackanálová, tak kooperačné CRM slúži ako podpora pri riadení kontaktov. Najčastejšie, kde sa využíva v praxi sú call centrá. Ďalej ho používajú najčastejšie kontaktné centrá ako je pošta, e-mailová alebo textové správy (4).

Analytické CRM – je tvorené aplikáciami BI(Business Intelligence) a CI (Customer Intelligence). Sú určené na analýzu dát s oblasti riadenia vzťahov so zákazníkmi. Ide o analýzu zákazníckych dát, finančných dát a dát z dodávok. Tieto analýzy sú podkladom pre manažérov pri rozhodovaní v tejto oblasti. Hlavným výstupom týchto analýz je zistenie ziskovosti zákazníkov a udržanie si vzťahu so zákazníkom. Automatizáciu procesov CRM podporuje centralizovaná databáza, kde sú uložené všetky údaje o zákazníkoch (4, 5).

2.8 Životný cyklus podnikového informačného systému

V tejto kapitole je popísaný životný cyklus informačného systému. Prvých etapách je popísané zavedenie informačného systému do spoločnosti.

1. Analýza súčasného stavu a voľba rozhodnutia – na začiatku pri rozhodovaní o novom informačnom systéme je dôležité, aby si vedenie položilo otázku, či skutočne spoločnosť potrebuje nový informačný systém. Pri tejto otázke je nutné sa pozrieť na informačnú stratégiu spoločnosti. Táto fáza zhrňa analýzu požiadaviek na systém, prínosy systému, charakterizovanie cieľu IS v organizácii a analýzu dopadu zavedenia IS do spoločnosti (4).

2. Výber systému a implementačného partnera - v tejto etape sa vyberá nový informačný systém, ktorý spĺňa požiadavky spoločnosti. Súčasne sa vyberá aj hardware, software, infraštruktúra a služby. Vybrané riešenie by malo mať minimálne zákazkové úpravy, nakoľko tieto úpravy prinášajú so sebou zvýšené náklady na systém. Dôležitý je výber implementačného partnera, kedy sa posudzuje cena a kvalita servisných služieb. Výber IS a dodávateľa sa robí výberovým riadením, v ktorom sa posudzujú kvalitatívne a kvantitatívne aspekty. Pred výberom IS je potrebné spracovať zadávaciu dokumentáciu, zistiť si referencie o dodávateľoch, stretnúť sa osobne s dodávateľmi, aby bolo spoločnosti predstavené riešenie IS. A následne si vybrať riešenie a dodávateľa (4).

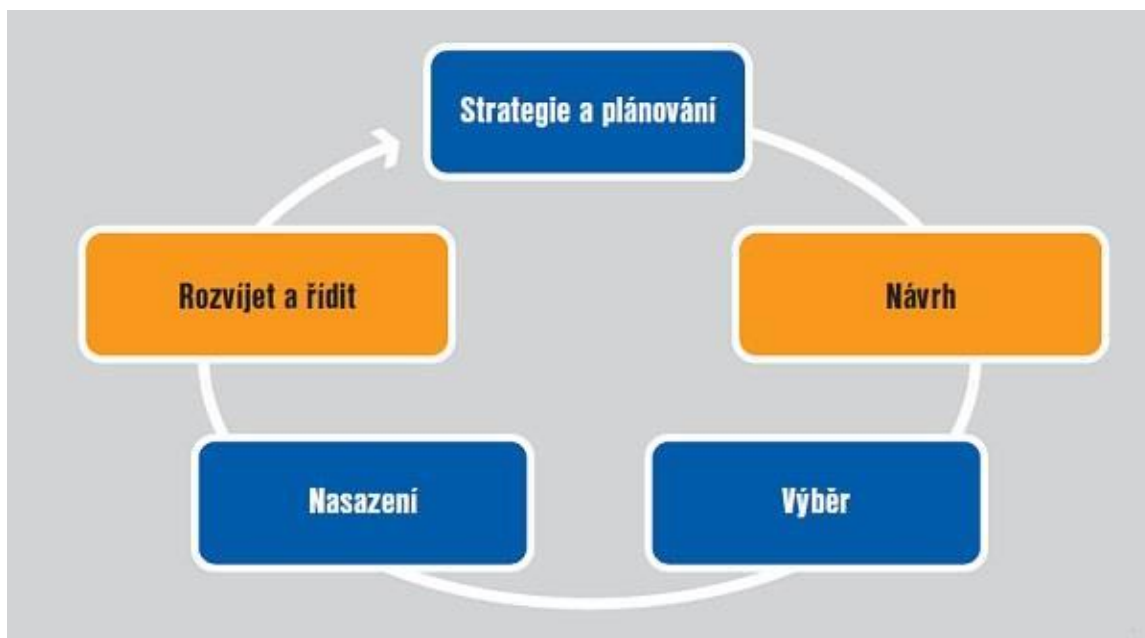
3. Podpísanie zmluvy – popísanie zmluvy medzi dodávateľom a spoločnosťou. Nemusí sa jednať iba o jednu zmluvu ale o sadu : zmluvy o licenciách, implementácii a servisnej podpore (4).

4. Implementácia – adaptácia informačného systému do spoločnosti. Zahŕňa prispôbenie informačného systému, parametrizáciu, na základe požiadaviek. Po inštalácii systému prebiehajú školenia užívateľov, čo patrí tiež do tejto etapy. Pre etapu implementácie je nutné mať vypracovaný podrobný časový harmonogram a stanovené náklady (4).

5. Používanie a údržba – samotné používanie systému a dosahovanie očakávaných prínosov zo zavedenia IS do spoločnosti. Pri prevádzke IS je zásadná jeho údržba. S dodávateľom sa podpisujú zmluvy SLA (Service Level Agreement) o dodávaní po implementačného servisu informačného systému (4).

6. Rozvoj, inovácia a ukončenie prevádzky IS – pri používaní IS sa môže rozširovať integráciou ďalších systémov, ktoré pokryjú detailnejšie procesy v spoločnosti. Rozvoj

informačného systému môže byť horizontálny alebo vertikálny. Vertikálny rozvoj zahŕňa integráciu Business Intelligence, ako analytickú časť. Horizontálny rozvoj zahŕňa SCM alebo CRM. Ak informačný systém už nevyhovuje potrebám spoločnosti je potrebné ukončiť prevádzku IS a zvažovať výber nového IS (4).



Obrázok 5: Životný cyklus IS (Zdroj: upravené podľa)

2.9 Analýzy a metódy použité v práci

V tejto kapitole sú uvedené jednotlivé analýzy a metódy, ktoré boli neskôr použité v analytickej a návrhovej časti.

2.9.1 Analýza obecného okolia – SLEPT analýza

SLEPT analýza sa snaží zmonitorovať vplyv makrookolia na fungovanie podniku. Toto makrookolie takmer nemožno ovplyvňovať, avšak správne monitorovanie tejto oblasti môže podniku dopomôcť k tomu, aby zistil, v akom prostredí sa nachádza a čo sú najzásadnejšie faktory, ktoré podnikanie v tejto oblasti ovplyvňujú. V neposlednom rade vďaka SLEPT analýze má podnik možnosť sa dopredu pripraviť na rizikové oblasti a trendy, ktoré sa z tejto analýzy dajú vyčítať (8).

Makrookolie je podľa SLEPT analýzy rozdelené do piatich základných skupín a názov SLEPT je odvodený od prvých písmen anglických slov:

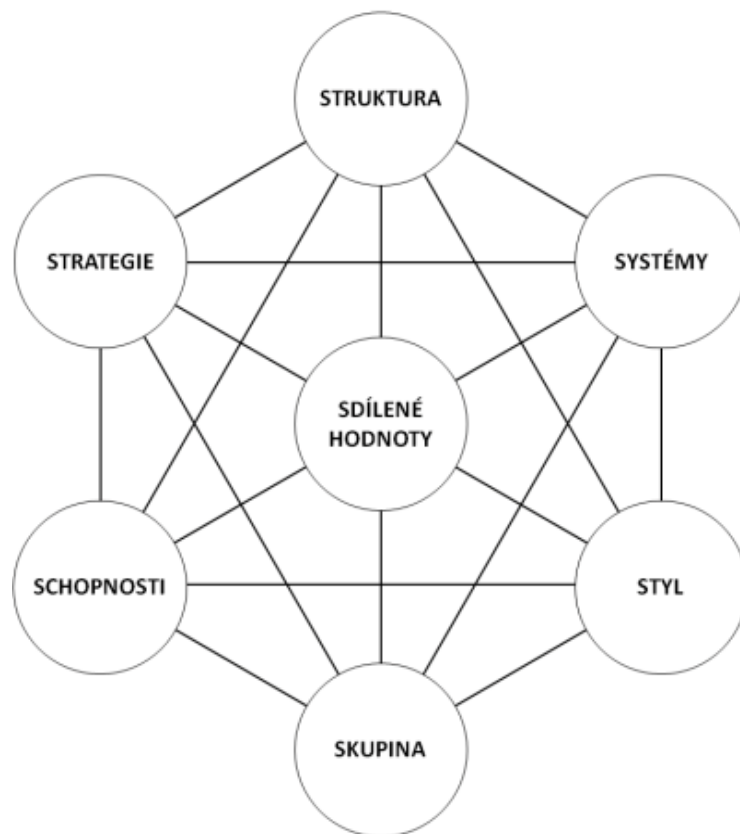
- Social – sociálne faktory,
- Legal - právne a legislatívne faktory,
- Economics - ekonomické faktory,
- Political - politické faktory,
- Technological - technologické faktory (8).

2.9.2 McKinsey 7S

Analýza vnútorného prostredia modelom 7S je metóda strategickej analýzy, ktorú priniesla poradenská firma McKinsey. Podľa nej je potrebné poňať strategické riadenie, firemnú kultúru, organizáciu v celistvosti, vo vzájomných vzťahoch a pôsobení, systémovo. Podľa tohto modelu je potrebné každú spoločnosť sledovať ako množinu siedmych faktorov, ktoré sa navzájom ovplyvňujú a podmieňujú a rozhodujú o naplnení firemnej stratégie. Súlad týchto faktorov nám určí kľúčové faktory úspechu spoločnosti (9).

Model je nazvaný 7S, lebo je v ňom zahrnutých práve sedem faktorov, a každý z týchto faktorov sa začína v angličtine písmenom S:

- Strategy (stratégia),
- Structure (štruktúra),
- Systems (systémy riadenia),
- Style (štýl manažérskej práce),
- Staff (spolupracovníci),
- Skills (schopnosti),
- Shared values (zdieľané hodnoty) (9).



Obrázok 6: McKinsey 7s model (10)

2.9.3 Analýza odvetvia - Porterov model piatich síl

Cieľom analýzy odvetvového prostredia je odhaliť strategické činitele, ktoré ovplyvňujú celkovú situáciu v odvetví a sú zdrojom príležitostí a hrozieb pre jednotlivé podniky. Na to sa používa napríklad Porterova analýza piatich síl. Porterova analýza slúži k analýze faktorov, ktoré ovplyvňujú vyjednávaciu silu spoločnosti na trhu v odvetví, v ktorom podniká (11).

Je určovaná pôsobením piatich základných činiteľov, ktoré sú analyzované:

- vyjednávacou silou zákazníkov,
- vyjednávacou silou dodávateľov,
- hrozbou vstupu nových konkurentov,
- hrozbou substitútov,
- rivalitou spoločností pôsobiach na danom trhu (11).

Marketingový mix – koncept 4P

Marketingový mix je manažérskym riešením trhových vzťahov medzi podnikateľom a zákazníkom, s cieľom na správnom mieste a v správnom čase ponúknuť správnu propagačnou aj cenovou komunikáciu obojstranne výhodné ponukovo-dopytové riešenie. Ide o čo najlepšie „namixovanie“ jednotlivých nástrojov marketingového mixu tak, aby bol spokojný zákazník a následne aj podnikateľ (12).

Z pohľadu firmy ide o koncept 4P:

1. *Produkt (product)* - patrí medzi základné zložky marketingového mixu. Slúži na uspokojovanie potrieb zákazníkov. Produkt označuje nielen samotný výrobok alebo službu, ale aj sortiment, dizajn, imidž, obal, značku a ďalšie faktory.
2. *Cena (price)* - je hodnota vyjadrená v peňažných jednotkách, za ktorú sa výrobok alebo služba predáva. Je významnou a dôležitou zložkou marketingového mixu.
3. *Distribúcia (place)* - je cesta alebo spôsob akým sa produkt dostáva k zákazníkovi. Distribúcia v podniku je organizovaná odborom predaja a marketingu na predaj tuzemský a predaj exportný.
4. *Propagácia (promotion)* - je šírenie informácií v záujme ovplyvňovania nákupného správania sa zákazníkov a je neoddeliteľnou súčasťou marketingového mixu (12).

2.9.4 SWOT analýza

Táto analýza sa používa na zhodnotenie vnútorných a vonkajších faktorov firmy ovplyvňujúcich jej úspešnosť alebo taktiet na analýzu nejakého konkrétneho zámeru (napríklad nového produktu alebo služby). Najčastejšie je SWOT analýza používaná ako situačná analýza v rámci strategického riadenia. Skratka SWOT je vytvorená z počiatočných písmen anglických názvov jednotlivých faktorov (13):

- Strengths - silné stránky,
- Weaknesses - slabé stránky,
- Opportunities - príležitosti,

- Threats - hrozby (13).

Ako bolo povedané, SWOT analýza hodnotí vnútorné a vonkajšie faktory. Medzi vnútorné faktory patria silné (Strengths) a slabé (Weaknesses) stránky. Naopak vonkajšie faktory zahŕňajú hodnotenie príležitostí (Opportunities) a hrozieb (Threats), ktoré súvisia s okolitým prostredím firmy (13).

Podstatou SWOT analýzy je teda identifikovať silné a slabé stránky organizácie a taktiet príležitosti a hrozby vonkajšieho prostredia. Vzhľadom na to, že SWOT analýza je veľmi univerzálna a je jednou z najpoužívanejších analytických techník, je jej využitie v praxi veľmi široké (13).



Obrázok 7: SWOT analýza (Zdroj: 14)

SWOT analýzu je možné využiť ako silný nástroj na stanovenie a optimalizáciu stratégie spoločnosti, projektu alebo zlepšovania existujúceho stavu či procesov. SWOT analýza môže byť veľmi užitočným spôsobom sumarizácie mnohých analýz (napr. analýz vnútorného a vonkajšieho prostredia). Nevýhodou SWOT analýzy je, že je príliš statická a navyše veľmi subjektívna (15).

2.9.5 Lewinov model zmeny

Lewinov trojfázový model zmien patrí medzi najstaršie a najznámejšie modely zmien v organizácii. Autorom modelu je americký sociálny psychológ Kurt Lewin. Podľa neho má zmena prebiehať v troch fázach (16):

- Rozmrazenie - existujúce pravidlá, zvyklosti a spôsoby myslenia sú rozmrazené,
- Zmena - prebehne zamýšľaná zmena, jej súčasťou môže byť zmätenosť a neistota,
- Zamrazenie - nové pravidlá, zvyklosti a spôsoby myslenia sú zamrazené, zafixované (16).

2.10 UML modelovanie

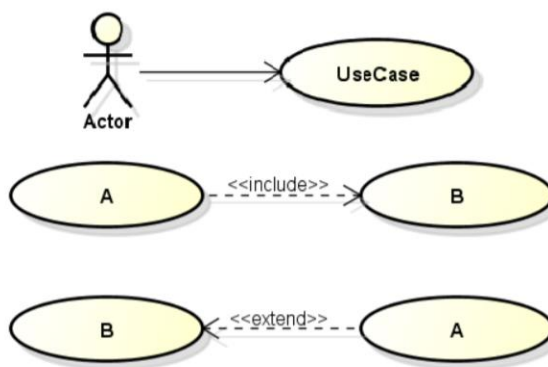
Unifikovaný vizuálny modelovací jazyk (Unified Modelling Language), čiže UML je univerzálny jazyk slúžiaci pre vizuálne modelovanie systémov pomocou grafického zobrazenia. Umožňuje rôzne pohľady na návrh informačného systému a to pomocou rôznych diagramov. Diagramy štruktúry, kde patria napríklad class, objekt alebo package diagram, zobrazujú to, z čoho je systém zložený. Diagramy chovania zobrazujú správanie sa celého systému a zaraďujeme sem napríklad activity alebo use case diagram. Diagramy chovania obsahujú vlastnú podskupinu diagramov a to diagramy interakcie, ktoré popisujú vzájomné pôsobenie jednotlivých častí systému. K diagramom chovania patrí napríklad sekvenčný diagram alebo diagram časovania. Modelovací jazyk UML v súčasnosti obsahuje 14 rôznych diagramov, avšak pri návrhu konkrétnych informačných systémov sa vždy zvolia len tie, ktoré sú potrebné na popísanie celého systému (17).

2.10.1 Use Case model

Zobrazuje funkčné štruktúry systému z pohľadu užívateľa. Predovšetkým definuje správanie systému a umožňuje znázorniť funkčné požiadavky na systém tým, že popisuje interakciu medzi ním a užívateľom. Model je súhrn scenárov na používanie systému. Obsahom týchto scenárov by mala byť postupnosť udalostí, ktoré v systéme prebiehajú a popis komunikácie, ktorá prebieha medzi užívateľom a systémom (18).

Využíva sa na špecifikáciu požiadavkov na systém (funkčné a nefunkčné požiadavky), na komunikáciu so zákazníkom, je vhodný ako podklad pre riadenie projektu. Pred uvedením systému do prevádzky je možné vďaka modelu vytvoriť testovacie prípady (17).

Základné konštrukty sú: Use Case (prípád užitia) a Aktor (účastník). Väzba môže byť medzi účastníkom a prípadom užitia. Ďalej môže byť väzba include medzi dvomi Use Case, kedy Use Case A zahrňuje Use Case B. Ďalšia väzba môže byť extend, kedy Use Case B rozširuje Use Case A, viď obrázok 4 (18).



Obrázok 8: Use Case model (Zdroj:18)

2.11 Implementácia IS

V tejto podkapitole je teoreticky popísaná implementácia informačného systému.

2.11.1 Etapy zavedenia informačného systému

Etapa I

- *krok 1 – rozhodnutie pre zmenu podnikového IS*

Tento krok je pre zavedenie ERP kľúčový. Na základe dôkladnej analýzy súčasného stavu v podniku a rôznych predstáv a prianí je nutné vytvoriť štúdiu tak, aby bolo možné rozhodnúť, či zavedenie nového ERP systému vyrieši kľúčové problémy podniku a riešenie prinesie žiadúce efekty. Súčasťou týchto prác by malo byť stanovenie predpokladanej finančnej čiastky určenej na tento projekt (19).

- *krok 2 – vytvorenie riešiteľského tímu*

Pre riešenie každého projektu je ustanovený riešiteľský tím, ktorý riadi vedúci tímu. Tento vedúci zodpovedá za dodržiavanie základných termínov a limitov v rámci rozpočtu, má dohľad nad priebežným spracovávaním, koordinuje riešiteľský tím a stanovuje postup riešenia. V tíme pre zavedenie nového IS by mali byť zástupci všetkých oblastí podniku. Mali by poznať dobre svoju oblasť a súčasne vidieť problematiku z určitého nadhľadu. Potom spolupracujú s konzultantmi dodávateľa na analýze, návrhu a realizácii IS (19).

Etapu II

- *krok 3 – výber vhodného ERP a jeho dodávateľa*

Výber je možné vykonávať pomocou tzv. dvojkolového výberu (hrubý a následne jemný výber)

Hrubý výber slúži k prvotnému shromaždeniu informácií pre rozhodnutie, ktoré systémy následne vybrať do jemného výberu. Cena by sa nemala stať jediným hodnotiacim kritériom, pretože plne neodráža vhodnosť ERP pre určité prevádzkovacie podmienky (19).

Jemný výber je užšia skupina z hrubého výberu (obvykle je tvorená 2-3 systémami), ktorá je vybraná na základe dôležitých a vzájomne porovnateľných údajov pre podnik. Túto skupinu systémov je možné podrobnejšie analyzovať a ohodnotiť podľa funkčných kritérií (19).

V tejto etape je vhodné venovať zvýšenú pozornosť predovšetkým na čo najobjektívnejšie porovnanie dostupných ERP riešení na trhu s ohľadom na potreby a finančné možnosti podniku plynúce z prvej etapy (19).

Obvykle sa doporučuje 5-8 kritérií, ktoré môže hodnotiteľ oceniť a vzájomne rozlíšiť. (19)

Pre zmluvy v oblasti informačných technológií je vo väčšine prípadov charakteristická veľká rozmanitosť obchodne – právnych vzťahov. Všeobecne doporučená koncepcia je

rámcová zmluva o dielo, ktorá upravuje všeobecné princípy a otázky systémovej integrácie. Podstatnou náležitosťou tejto zmluvy je vymedzenie spôsobov uzatvárania ďalších nezbytných zmlúv. V prípade zvolenia iného typu zmluvy je nutné presne definovať všetky zmluvné ustanovenia (19).

Etapa III

- *krok 5 – etapy vlastnej implementácie*

Táto etapa probieha po podpísaní kúpnej zmluvy vybraného ERP systému. V rámci implementácie ERP je realizovaná podpora optimalizácie podnikových procesov aj cestou k využívaniu znalostí uložených do referenčných modelov (19).

Najprv prebehne analýza požiadavkov a návrh koncepcie riešenia, ktorú vykonáva dodávateľ ERP na základe požiadavkov (19).

V naplánovaných schôdkach tzv. dohliadajúceho výboru implementácie sa stanovia pravidlá organizácie a komunikácie v tíme. V ďalšom kroku prebehne inštalácia základného software, zaškolenie osôb, organizácia toku dát a zodpovednosť za tvorbu, údržbu a spracovanie. Dôležitá je špecifikácia konkrétnych podmienok, podľa ktorých sa celý systém prispôbuje (19).

Etapa IV

- *krok 6 – efektívna prevádzka po uvedení do prevádzky*

Vďaka neustálým technologickým zmenám v IS je nutné riadenie následnej prevádzky. Pre efektívne riadenie návrhu, implementácie a hlavne prevádzky IT aplikácií boli vyvinuté 2 firemné metódy (ITIL, COBIT) (19).

ITIL poskytuje rámec pre správu služieb IT na základe „najlepších praktík“. Hlavným motom ITIL je, že služby IT existujú jedine za účelom podpory biznisu a jeho účinného efektívneho prevádzkovania (19).

COBIT je všeobecne prijímaný rámec pre zavedenie a prevádzku tzv. IT Governance nad IT vo firmách. Pomáha nastaviť spoločný jazyk pri komunikácii biznisu a IT (19).

2.11.2 Implementačné stratégie

Súbežná stratégia

Pri súbežnej stratégii pokračuje činnosť starého informačného systému súbežne s novým niekoľko týždňov či mesiacov – pokým nový systém nepracuje spoľahlivo. Táto stratégia je náročná na pracovné kapacity, pretože všetky operácie s dátami musia pracovníci vykonávať dvakrát (20).

Pilotná stratégia

Pilotná stratégia spočíva v tom, že sa nový systém zavedie napríklad v jednom oddelení a po jeho overení sa zavedie do celej organizácie. Po dobu overovania zbytok organizácie používa starý systém (20).

Postupná stratégia

Postupná stratégia sa používa v rozsiahlych systémoch so zložitými väzbami. Najprv sa zavádzajú podstatné úlohy a potom ďalšie. Stratégia je časovo náročná a musí byť dobre naplánovaná. Pri zavedení novej úlohy sa analogická úloha v starom systéme zruší (20).

Nárazová stratégia

Pri nárazovej stratégii sa starý systém ukončí jednorázovo a ihneď sa do prevádzky uvedie nový systém. Je to veľmi rýchla stratégia, ale pokiaľ sa v novom systéme objavia problémy, hrozí kolaps celej organizácie (20).

Kombinovaná stratégia

V praxi sa niekedy tieto stratégie kombinujú podľa aktuálnych potrieb organizácie (20).

2.11.3 Náklady spojené so zavedením IS

Cena za zakúpenie, implementáciu a následnú údržbu aj prevádzku IS je jedným z najdôležitejších kritérií, ktoré podniky zvažujú v priebehu rozhodovacieho procesu. Všeobecne sa cena IS skladá z dvoch typov nákladov:

a) Jednorázové náklady – jedná sa hlavne o nákup HW, licencií, dátového naplnenia systému a tvorba dátových rozhraní, úpravy obrazoviek a zostáv, doprogramovanie špeciálnych úloh, úpravy podnikových procesov a školenia.

b) Prevádzkové náklady – zahrňujú predovšetkým servisné poplatky za hardware a software, poradenskú činnosť a zabezpečenie prevádzky vlastného IT oddelenia.

S nákladmi na prevádzku je dôležité počítať pri stanovení tzv. celkových nákladov na dobu prevádzky (vlastníctvo), napríklad pomocou metódy TCO (*Total Cost of Ownership*) (21).

TCO, alebo Total Cost of Ownership, je metóda, ktorá slúži pre úplne stanovenie ceny za vlastníctvo informačného systému v celom jeho životnom cykle, v podstate nad rámec prvotnej investície. Predstavuje finančný odhad skalkulovaný s cieľom pomôcť zákazníkovi a manažérom pri hodnotení priamych a nepriamych nákladov spojených s IS/ICT. Zahrňa náklady na obstaranie, náklady údržby HW a SW, náklady na očakávaný ďalší rozvoj a náklady na prevádzku. Sústreďuje sa na vyhodnotenie nákladov prostredníctvom cien a technických parametrov, často ale bez ohľadu na obchodné procesy organizácie. Umožňuje IT oddeleniu optimalizovať ceny za dodávky. Je využívaná technicky orientovanými manažérmi a výrobcami IT, aby poukázali na výhodnosť nákupu nových technológií. (22)

3 ANALÝZA SÚČASNEJ SITUÁCIE

V analytickej časti bude najprv stručne predstavená spoločnosť, v ďalšej časti bude popísaná vnútorná štruktúra a súčasný stav spoločnosti. Ďalej nasledujú analýzy vnútorného a vonkajšieho okolia organizácie, analýza IS/ICT a výsledky týchto analýz zhrnuté v SWOT analýze.

3.1 Predstavenie spoločnosti

Diplomová práca je spracovaná v spoločnosti, ktorú som nazval XY z dôvodu, že daná spoločnosť nechce byť zverejnená kvôli ochrane údajov. Preto budú niektoré názvy v texte zamenené, prípadne zovšeobecnené a z veľkej časti i obmedzené.

Spoločnosť XY je výrobný podnik sídlom na Slovensku, založený v roku 1946. Je súčasťou koncernu, ktorá vlastní vyše 80 podnikov po celom svete. Táto skupina, patrí k popredným výrobcam ložísk, ako aj k renomovaným dodávateľom pre automobilový priemysel.

Presadzuje vyslovenú orientáciu na zákazníkov, inovačnú silu a maximálnu kvalitu. Hlavní zákazníci s podielom 60 % na celkovom obrate sú z oblasti automobilovej výroby.

Podnik sa organizačne člení na 13 výrobných segmentov (A-M) a podporné oddelenia ako sú logistika, ekonomické oddelenie (do ktorého spadá mzdové, personálne a účtovnícke oddelenie) a marketing. Celková výrobná plocha podniku zaberá cca 25 400 m². V súčasnosti v spoločnosti pracuje 418 zamestnancov, z toho 351 robotníkov a 67 technicko-hospodárskych pracovníkov (THP) na 3- zmennej prevádzke (23).

3.2 Poslanie a vízia spoločnosti

Jednoduchým poslaním spoločnosti je:

„Zmyslom existencie spoločnosti XY je výroba ložísk a komponentov pre automobilový priemysel. Všetky aktivity spoločnosti sú šetrné k životnému prostrediu“ (23).

Vízia pre spoločnosť je formulovaná nasledovne:

„XY existuje preto, aby vytvorila stabilnú a prosperujúcu spoločnosť a vybudovala nové pobočky s úzkym zameraním na výrobu“ (23).

3.3 Strategické ciele

- Maximalizácia tržnej hodnoty spoločnosti,
- Zvýšiť zisk spoločnosti o 5-7 % do roku 2020 oproti roku 2017,
- Zvýšiť množstvo produkcie o 10 % do roku 2020 oproti roku 2017,
- Splňať ekologické kritéria ISO 14001,
- Zlepšovať kvalitu výrobkov a služieb,
- Vybudovať a dodržiavať systém akosti DIN EN ISO 9001, QS 9000 a VDA 6.1,
- Zníženie počtov reklamácií od zákazníkov,
- Zníženie nepodarkových nákladov na prevádzkový výkon o viac ako 10 %,
- Zníženie počtu chybných výrobkov pre zákazníka,
- Max. 20 nepodarkov na milión vyrobených kusov,
- Redukcia sklzov v dodávkach zákazníkom k žiadanému termínu zákazníka na ≤ 5 % obratu za 1 deň,
- Zníženie stupňa plnenia u vzoriek k žiadanému termínu zákazníka ≥ 90 % (23).

3.4 Produktové portfólio

Spoločnosť XY má vo svojom portfóliu produktov vyše 5 000 typov ložísk, ktoré patria k najrozsiahljším v ložiskovej výrobe a môže pokryť všetky oblasti použitia. Ložiská sú dodávané do 30 rôznych oblastí priemyslu. Okrem toho spoločnosť ponúka rozsiahle služby v oblasti výpočtov, diagnostiky, údržby a montáže ložísk a kompletných systémov (23).

Výrobky vyrábané v spoločnosti spolu s ich použitím sú:

- Ihličkové ložiská – využívajú sa pre piestne čapy, výkyvné páky a kladky



Obrázok 9: Ihličkové ložisko (Zdroj:24)

- Gulčkové ložiská – využívajú sa predovšetkým na obrábacie stroje, ako napríklad pracovné vretená obrábacích strojov, kuchynských robotoch a takisto v automobilovom priemysle konkrétne v prevodovke



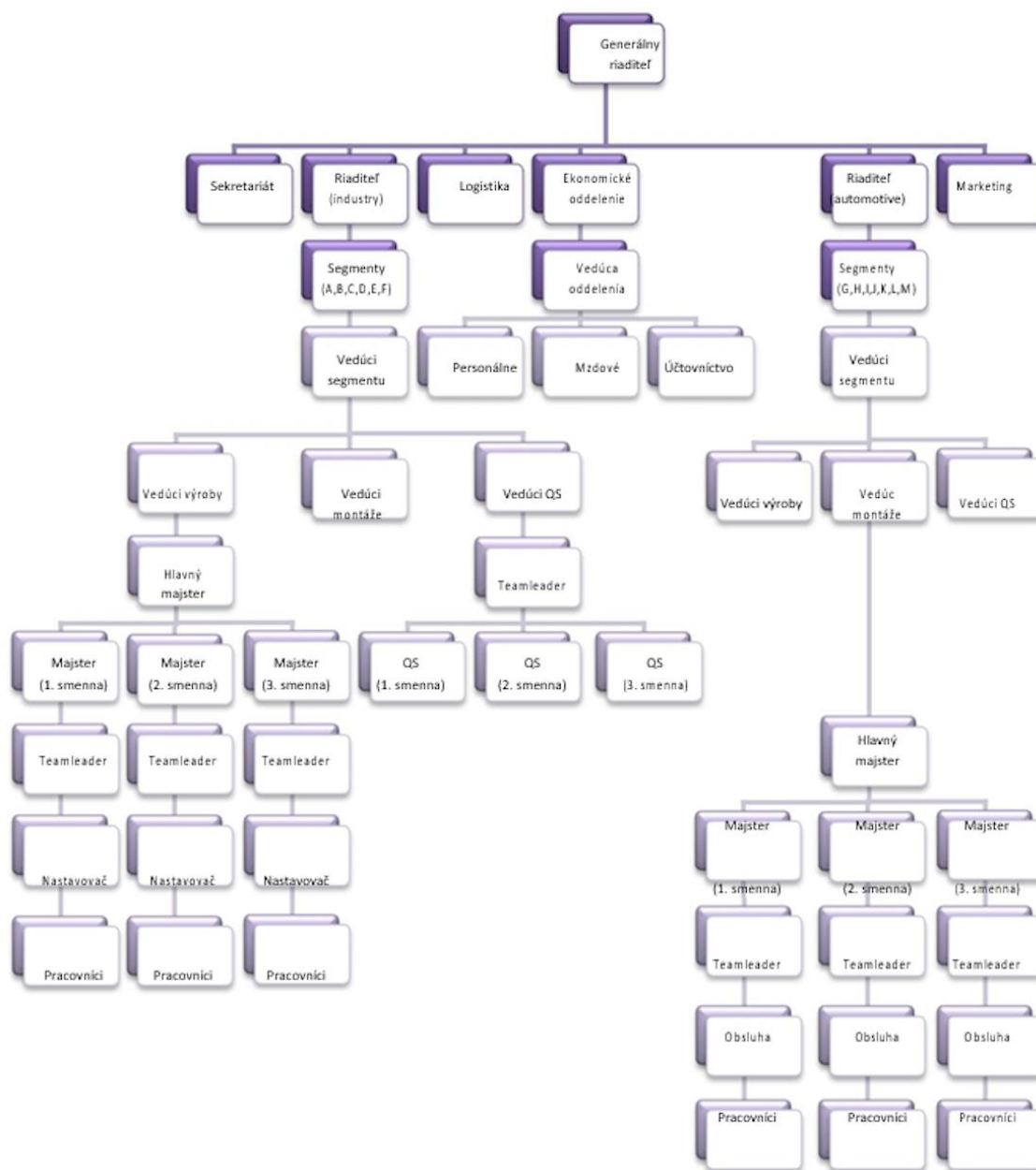
Obrázok 10: Gulčkové ložisko (Zdroj: 23)

- Napínacie elementy – ich využitie našlo miesto hlavne v automobilovom priemysle v rozvodovom remeni, vodiacich kladkách, a kladkách na tlmenie remeňa



Obrázok 11: Napínacie elementy (Zdroj: 23)

3.5 Organizačná štruktúra spoločnosti



Obrázok 12: Organizačná štruktúra spoločnosti XY (Zdroj: vlastné spracovanie)

Ako môžeme vidieť v schéme organizačnej štruktúry spoločnosti XY, na vrchu je generálny riaditeľ, ktorý má na starosti riaditeľov z oblasti automotive a industry, logistiku, ekonomické oddelenie a marketing. Riaditeľ industry zodpovedá za segmenty A, B, C, D, E a F a riaditeľ automotive zase za segmenty G, H, I, J, K, L a M. Na každom segmente sa spracovávajú iné druhy výrobkov. Každý segment má svojho vedúceho segmentu, pod ktorým pracujú vedúci výroby, vedúci montáže a vedúci QS (vedúci

kvality). Rovnaká hierarchia je zabezpečená u vedúceho výroby a vedúceho montáže, pod ktorými je hlavný majster. Hlavný majster má na starosti majstrov (na každej zmene 1 majster). Majstri kontrolujú prácu leaderov. Team leaderi stoja v čele skupiny a zodpovedajú za plnenie cieľov. Snažia sa motivovať pracovníkov pri práci. Nastavovači majú za úlohu správne nastaviť linky. A na každej zmene je niekoľko pracovníkov, ktorí pracujú na linkách.

Ekonomické oddelenie pod sebou nesie oddelenie personálne, kde pracovníčky prijímajú zamestnancov, evidujú dochádzku, pracovníkov a informácie o zamestnancoch, riadia a usmerňujú vzťahy na pracovisku, vedú administratívu, starajú sa o rozvoj a vzdelávanie zamestnancov. Na mzdovom oddelení pracovníčky spracovávajú návrhy počtu zamestnancov, zabezpečujú záležitosti odmeňovania, vedú si potrebné evidencie zamestnancov a plátov so všetkými náležitosťami pre zaistenie predpísaných informačných a štatistických záležitostí, spracovávajú podklady pre zostavenie rozpočtu mzdových prostriedkov a ostatných osobných výdajov spoločne s výdajmi súvisiacimi so sociálnym a zdravotným poistením. A v oddelení účtovníctva pracovníčky účtujú všetky prijaté a vydané faktúry, o nákupe materiálu či výnosoch z predaja vlastných výrobkov, spracovávajú ročné uzávierky, mesačne odpisujú majetok a kontrolujú výpisy z bankových účtov a bankových úverov. Logistika je dôležitým článkom reťazca, pretože umožňuje finálnu distribúciu výrobkov k veľkému množstvu koncových zákazníkov a poskytovanie s tým spojených služieb. V oblasti marketingu sa pracovníci snažia propagovať firmu pomocou internetových stránok, tvorbou rôznych druhov reklám a priamym kontaktom so zákazníkmi.

3.6 Makrookolie

Táto kapitola má za cieľ zamerať sa na makroekonomické faktory vonkajšieho prostredia, predovšetkým na tie faktory, ktoré by mohli mať významný vplyv na činnosti podniku. Analýza jednotlivých typov prostredí napomáha identifikovať závažné faktory a vplyvy vonkajšieho prostredia, pomáha odhaliť impulzy zmien vo vonkajšom prostredí, odhadnúť ich možný budúci vývoj a tým pomáha pri snahe eliminovať ich možné negatívne dopady na podnik a jeho činnosti.

3.6.1 Analýza obecného okolia PEST

Pre analýzu externého okolia som zvolil PEST analýzu, pretože dostatočne vystihuje všetky podstatné faktory makrookolia. Sú to faktory:

Politické – podniky pôsobiaca na území Slovenskej republiky musia dodržiavať široké množstvo zákonných noriem a opatrení. Podmienky pre podnikateľskú činnosť sú čoraz zložitejšie a komplexnejšie.

Aj keď sa môže zdať, že štát sa snaží svojimi opatreniami a prijatými zákonmi podnikateľské prostredie podporiť a zatraktívniť, zvýhodnenie podmienok v jednej oblasti je kompenzované znevýhodnením v oblasti inej.

Sadzba dane je 20 % zo základu dane pre právnické osoby. Túto daň upravuje zákon č. 595/2011 Z. z. o dani z príjmov.

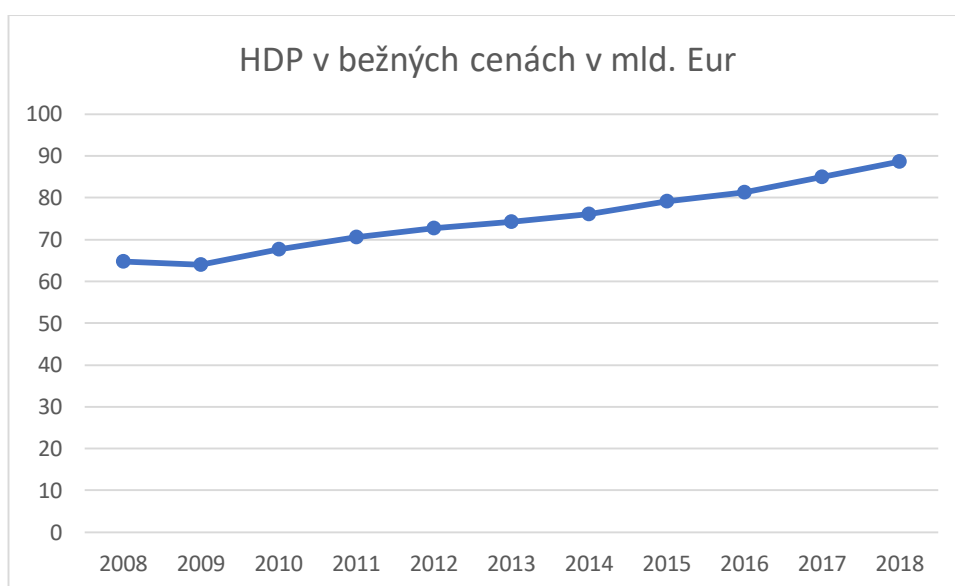
Základné atribúty vzťahujúce sa k riadeniu ľudských zdrojov nájdeme predovšetkým v zákonníku práce. Napríklad dĺžka pracovnej doby, maximálny rozsah práce nadčas, dĺžka prestávok v práci, práca v noci, práca cez sviatok a víkend, atď.

Ďalej sú to zákony vzťahujúce sa k bezpečnosti práce a ochrane zdravia a používania ochranných pracovných pomôcok. Dozorom nad bezpečnosťou práce je ministerstvo práce a sociálnych vecí, ktorému je podriadený Úrad bezpečnosti práce. Výkonným orgánom je inšpektorát bezpečnosti práce. Orgány štátneho dozoru pri výkone svojej práce môžu do firmy vstupovať a vyžadovať príslušné doklady a informácie. Môžu zakázať užívanie priestorov a technológií, ktoré ohrozujú zdravie alebo život pracovníkov, navrhnúť opatrenia a sankcionovať ich neplnenie a iné. Preto pracovníci firmy musia byť pravidelne školení v oblasti bezpečnosti práce. Takisto musia podstupovať pravidelnú zdravotnú prehliadku.

Oblasť pracovného práva sa zaoberá pracovnými cestami. Z dôvodu, že spoločnosť stále viac expanduje na zahraničné trhy, pracovníci firmy často vycestovávajú a to prináša firme náklady spojené s diétami, ktoré sú pre dané lokality stanovené zákonom.

Spoločnosť je držiteľom certifikátu systému akosti podľa ČSN EN ISO 9001:2001 a z tohto titulu je zrejmé, že firma preukazuje trvale svoje schopnosti poskytovať produkty a služby v súlade s príslušnými predpismi. Podľa definícií táto norma rieši súčasné problémy a pomáha predchádzať budúcim problémom. Jedným zo základných princípov je zlepšovanie systému managementu akosti a efektívneho fungovania procesov.

Ekonomické - stav ekonomiky bude vždy ovplyvňovať našu spoločnosť. Dôležitou súčasťou ekonomických faktorov je vývoj hrubého domáceho produktu. Ako aj môžeme vidieť z grafu, ekonomická kríza mala za následok pokles HDP na Slovensku v roku 2009.

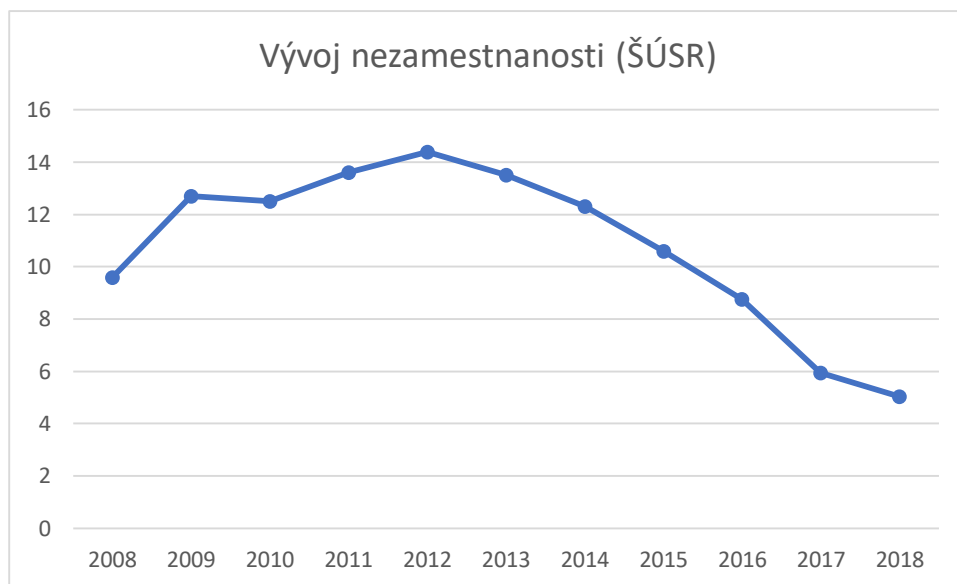


Graf 1: HDP v bežných cenách v mld. Eur (Zdroj: vlastné spracovanie podľa 24)

To viedlo k tomu, že dopyt zahraničia po slovenských výrobkoch vyrábaných na Slovensku sa znížil. Podniky na Slovensku znížili objem výroby čo viedlo k zníženiu nezamestnanosti a takisto k následnému zníženiu domáceho dopytu. Na konci roku 2010 sa však situácia začala pomaly meniť. HDP, ktoré je merané v bežných cenách začalo pomaly stúpať. (24)

Veľké problémy však začali štátmi Európy, ale aj inými štátmi sveta, keď začali mať veľké problémy so zadlžením. Tento problém sa vyhrotil na konci roku 2010 v Európe v prípade Grécka. Za ním nasledovalo Írsko a po ňom Cyprus. (24)

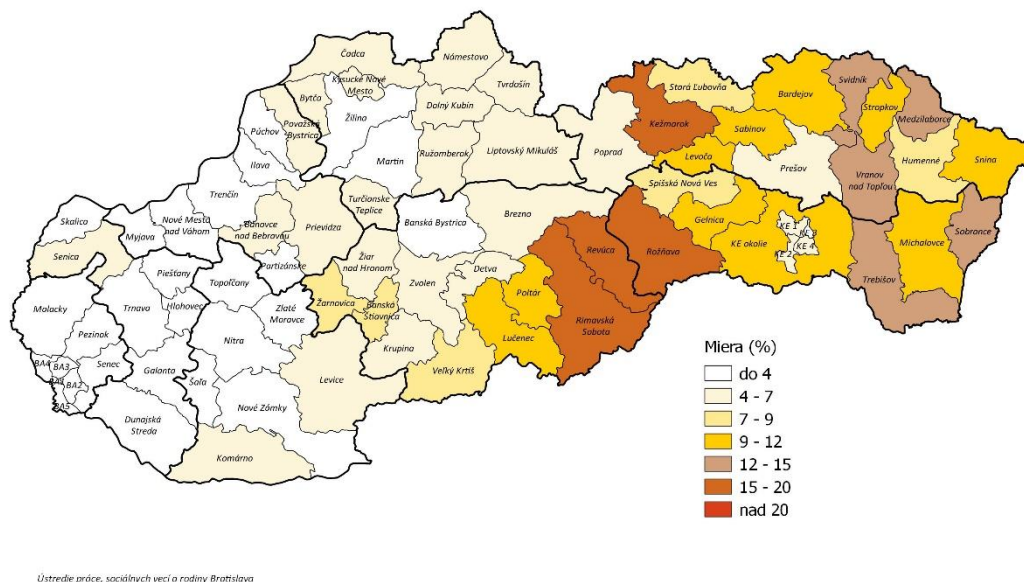
Veľmi významným ekonomickým faktorom je aj nezamestnanosť. Podľa grafu bola miera nezamestnanosti na Slovensku dlhodobo vysoká. V krízovom období od roku 2009 je viditeľné, že hodnoty rastú. Hodnota v roku 2012 prekonalala hranicu 14 % avšak potom začala klesať až na 5,04% z roku 2018. (24)



Graf 2: Vývoj nezamestnanosti (Zdroj: Vlastné spracovanie podľa 24)

Pre analýzu je najdôležitejší práve lokálny vývoj nezamestnanosti a vývoj v danom odvetví. V tomto prípade ide o priemysel a západné Slovensko.

Miera evidovanej nezamestnanosti v okresoch SR k 31.01.2018



Obrázok 13: Miera evidovanej nezamestnanosti v okresoch SR (Zdroj: 25)

Miera nezamestnanosti k 31.03.2019 podľa slovenského štatistického úradu dosiahla hodnotu 5,03 %. Čo je oproti minulému roku mierny pokles. (24)

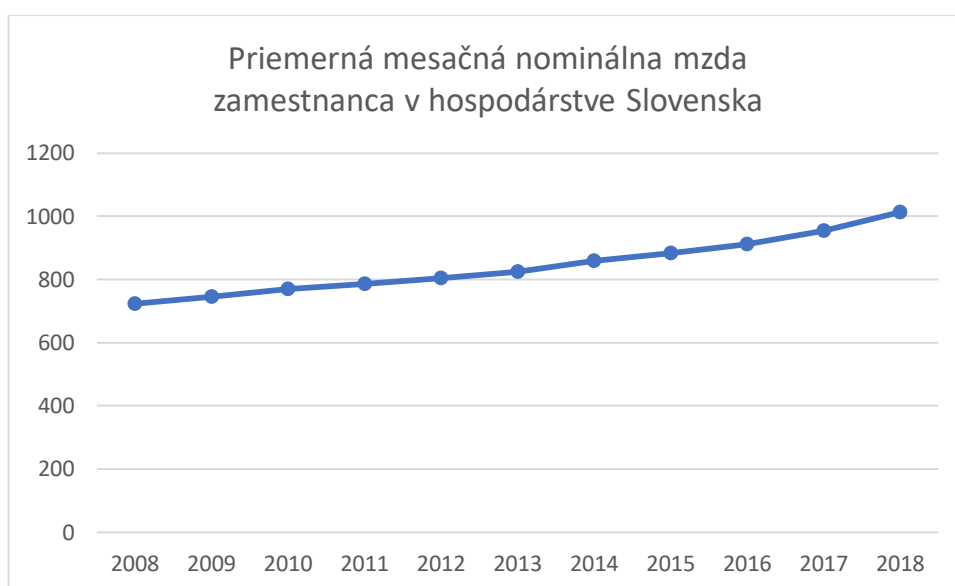
Západné Slovensko má lepšiu geografickú polohu z dôvodu lepšieho napojenia na diaľničnú sieť. Miera nezamestnanosti tu je nižšia ako na východnom Slovensku. Názorné zobrazenie môžeme vidieť na mape Slovenska s jednotlivými okresmi a mierami nezamestnanosti.

Čo sa týka priemyslu, miera nezamestnanosti má od roku 2010 klesajúcu tendenciu.

Inflácia je jeden z ukazovateľov Maastrichtských kritérií, ktoré musí Slovensko dodržiavať. Podľa tohto kritéria by mala inflácia dosahovať blízkych hodnôt úrovni 2 %. ECB zverejnila, že inflácia na Slovensku dosiahla v roku 2018 hodnotu 2,5 %. Takáto hodnota je pre Slovensko priaznivá.

Sociálne - demografické – Populácia v okrese pôsobenia spoločnosti nezaznamenáva výrazné zmeny v demografickom vývoji. V okrese žije už od roku 1998 okolo 47 000 obyvateľov. Podiel jednotlivých pohlaví je v pomere 51 % žien a 49 % mužov.

Priemerná mesačná nominálna mzda v hospodárstve na Slovensku sa už od roku 2008 vyvíja takmer lineárnym tempom. V roku 2009 sa jej tempo rastu o niečo znížilo, čo by mohlo byť dôsledkom hospodárskej krízy avšak potom od roku 2016 sa tempo zase o trochu zvýšilo. V roku 2009 Slovensko vstúpilo do Eurozóny a prijalo tak Euro. Preto nasledujúci graf s vývojom priemernej mesačnej nominálnej mzdy zamestnancov v hospodárstve Slovenska uvediem v eurách.



Graf 3: Priemerná mesačná nominálna mzda zamestnanca v hospodárstve SR

(Zdroj: vlastné spracovanie podľa 24)

Technologické - patria k jedným z najdôležitejších faktorov pre existenciu každého podniku. Predstavuje pre firmu celú radu príležitostí, ale aj hrozieb. V strojárstve je nutné pracovať so stále novými a lepšími technológiami, ktoré pomáhajú k lepším a kvalitnejším výrobkom. Spoločnosť musí vedieť zareagovať na požiadavky zákazníka. Firmu ako takú by v budúcnosti mohlo ohroziť neprispôsobenie sa napr. novým technológiam, novým informačným systémom a informačným technológiam. Spoločnosť tiež musí veľmi pozorne sledovať vývoj na poli nových materiálov, poprípade nových pracovných postupov.

„Trvalým cieľom spoločnosti je spokojnosť zákazníka, pod ktorou rozumieme dodávať výrobky na želaný termín, v požadovanom množstve, v najlepšej kvalite a za čo možno najnižšiu cenu (24).“

Nároční zákazníci sa často orientujú na dodávateľov, respektíve subdodávateľov, ktorý sa môžu preukázať certifikáciou. Preto je spoločnosť certifikovaná podľa DIN EN ISO 9001, QS 9000 a VDA 6.1. Túto certifikáciu vykonala nezávislá firma TUV Mníchov. Tým že firma je certifikovaná deklaruje, že činnosti podniku sú riadené podľa presne stanovených pravidiel, ktoré následne umožňujú firme vyrábať efektívnejšie ako konkurenčné spoločnosti a teda získať väčší podiel na trhu a tým garantovať aj sociálne istoty pre zamestnancov. (23)

„Používanie najmodernejších technológií v spoločnosti je nezbytné pre udržanie si súčasného podielu na trhu a nestratiť tempo s konkurenciou. Celkové používanie moderných informačných technológií a komunikačných prostriedkov je na vysokej úrovni (23).“

3.6.2 Analýza metódou 4C

Customers = zákazníci – až 85 % produkcie spoločnosti XY, umiestňuje na zahraničné trhy, ktoré sú rozdelené pre jednotlivé výrobky nasledovne:

- ihličkové ložiská Švédsko (Husquarna), Nemecko (Stihl), USA (Polaris)
- guľičkové ložiská Nemecko (Bosch, Jungheinrich), Španielsko (Seat)
- napínacie elementy Nemecko (Opel, BMW, AUDI, Porsche, ZWN), USA (DaimlerChrysler, GM) Japonsko (Honda, Isuzu, Toyota) a 15 % trhu pokrýva Slovenská a Česká republika (VW Bratislava, Škoda Mladá Boleslav)

Country = národné špecifiká – aj napriek cenovej dostupnosti výrobkov v tuzemsku, by hrozbou pre spoločnosť mohlo byť preniknutie na trh konkurenta z Číny, ktorý má nižšie náklady na prácu a na materiál. Avšak výrobky by teoreticky mali byť kvalitnejšie na našom území, vďaka technológii, ktorá spracováva dané výrobky.

Cost = náklady – najväčšiu časť nákladov podniku tvorí spotrebovaný materiál a spotreba energie pri výrobe. Ďalej to sú osobné náklady, služby a nakoniec odpisy a ostatné prevádzkové náklady. Ostatné položky sú zanedbateľné.

Competition = konkurencia – spoločnosť XY má veľa konkurentov. Z tých najvýznamnejších je to SKF alebo FAG. Tu nastáva boj z hľadiska nákladov a technickej úrovne, ale aj snahou dosiahnuť kvalitu čo najväčšiu a cenu čo najnižšiu. Porterov model je založený na piatich silách, ktoré najviac ovplyvňujú konkurenčné prostredie v odvetví. Je vyobrazený na obrázku č. 8 a bude rozpísaný v tejto časti práce.

3.7 Mikrookolie

V tejto kapitole rozoberieme dva analýzy mikroprostredia podniku – Porterov model piatich konkurenčných síl a Model „7S“.

3.7.1 Porterov model piatich konkurenčných síl

Sila zákazníkov – predstavuje konkurenčnú silu, ktorá vychádza z miery závislosti zákazníka na poskytovaných produktoch a predpokladov jej vývoja. Zákazníci sú rozdeľovaní do viacerých skupín od tzv. malých, stredných až veľkých firiem. Medzi najvýznamnejších zákazníkov pre našu spoločnosť patria: VW, BMW, AUDI, Porsche, Daimler Chrysler a GM. Spoločnosť si dobre uvedomuje význam zákazníkov v tržnom prostredí a snaží sa s každým z nich vybudovať dobré vzťahy. Spolu s dobrými vzťahmi sa snaží o čo najväčšiu závislosť zákazníka na našich výrobkoch. Väčšina kontraktov na nové výrobky sa uzatvára pomerne dlhú dobu. Ide o cenu a hlavne v prvej rade o dlhodobé skúšky, ktoré prebiehajú v laboratóriách spoločnosti a súčasne aj u zákazníka. Spoločnosť XY vyrobí prvé vzorky, ktoré sú poslané zákazníkovi na uvoľnenie. Následne po uvoľnení vzoriek sú dodávané sériové výrobky za pevne dohodnutú cenu a v požadovanom množstve. Je veľký rozdiel vyrábať ložiská do nábytkárskeho priemyslu a do priemyslu automobilového, v ktorom požiadavky na kvalitu a presnosť sú omnoho vyššie.

Sila dodávateľov – dodávatelia vstupných surovín pre výrobu hrajú kľúčovú rolu pre tvorbu cien výstupných výrobkov. Úlohu hrá samozrejme nákupná cena, vzdialenosť dodávateľa, objem odberu, kvalita surovín a v neposlednej rade i dodacie podmienky, teda splatnosť faktúr a reálna doba dodania materiálu. Nájsť kvalitného, spoľahlivého a finančne výhodného dodávateľa je veľmi náročné a preto spoločnosť vytvára tlak na kvalitu, spoľahlivosť a na certifikáciu podľa DIN, ISO, VDA, atď.

Hrozba vstupu nových konkurentov – vstup nových konkurentov je vysoký v prípade, že by krajiny ako je Rusko a Čína vstúpili na trh s lacnejšími produktmi. Tieto krajiny majú veľké nerastné bohatstvá, lacnú pracovnú silu, avšak chýba im moderná technológia.

Podniky, ktoré pôsobia na trhu, majú svojich distribútorov. S najvýznamnejšími partnermi majú veľmi dobré vzťahy a zaužívané cesty obchodovania, ktoré sú pre nové podniky na začiatku ťažké prelomiť. Takisto realizácia výrobných linky so sebou nesie výrazne veľké počiatočné investície spojené práve so samotnou linkou, ale takisto s výstavbou zázemia, potrebných výrobných hál alebo skladovacích priestorov.

Hrozba substitútov – v súčasnej dobe sa nejaví hrozba substitútov tak silná lebo nahradiť ložiská z ocele napr. za ložiská vyrobené z plastov je v súčasnej dobe nereálne.

Rivalita firiem – predstavuje kvalitatívne zhodnotenie charakteru, štruktúry a podstaty konkurencie v rámci daného odvetvia. Spoločnosť XY má veľa konkurentov. Z tých najznámejších ako som už spomínal sú SKF alebo FAG. Tu si drží druhé miesto na svete po SKF, čo sa týka počtu výrobkov a podielu na trhu. Tu nastáva boj z hľadiska nákladov a technickej úrovne, ale snahou je dosiahnuť čo najvyššiu kvalitu a najnižšiu cenu. Rozhodujúcu zmenu by mohli priniesť politické vplyvy, prípadný pokles leteckého, automobilového alebo poľnohospodárskeho priemyslu, ktorý je lukratívny vzhľadom k cenám a počtom odoberaných produktov.

3.7.2 Model „7S“

Aké sú kritické faktory úspechu? Pre odpoveď na túto otázku je nutné najskôr analyzovať tie stránky riadiacej práce, ktoré majú pre manažéra zásadný význam. Existuje niekoľko koncepcií a prístupov. Medzi ne patrí tzv. rámec „7S“ konzultačnej firmy McKinsey, koncepcia „kritických faktorov úspechu“. Medzi hlavné faktory úspechu patria:

STRATEGY (stratégia) - dlhodobé uspokojovanie zákazníkov; rýchlosť dodávok za podmienok si zachovania konkurenčných výhod; uspokojovanie zamestnancov formou odmien; zavádzanie a používanie moderných informačných technológií; organizovanie školení a rozvíjanie osobností formou seminárov; riadenie a motivácia ľudských zdrojov

STRUCTURE (štruktúra) - v súčasnosti pracuje vo firme 418 zamestnancov z toho 351 pracovníkov a 67 THP pracovníkov.

SYSTEMS (systémy riadenia) - spoločnosť XY využíva moderné informačné technológie; každý jeden THP pracovník má vlastný PC, ktorý je prepojený počítačovou sieťou; konštrukcia je vybavená programom na kreslenie; všetky PC sú pripojené na Internet. Spoločnosť disponuje s informačným systémom, ktorý už je zastaraný. Navrhovala som obstaranie nového informačného systému, ktorý by mal pokryť všetky potrebné činnosti súvisiace s chodom podniku.

STYLE (štýl manažérskej práce) - v spoločnosti je aplikovaný demokratický štýl riadenia. Vedúci každého oddelenia organizuje pravidelné porady raz do týždňa. V prípade potreby sú zvolávané operatívne porady, ktorých úlohou je riešiť daný problém. Tu sa každý jeden pracovník môže vyjadriť k problému a povedať vlastný názor. Všetky názory a pripomienky sú zapisované a v časovom slede opäť prehodnocované. Pracovníci pristupujú konštruktívnejšie k riešeniu problémov. Sú vyhlasovaní najlepší pracovníci z jednotlivých oddelení, začo sú finančne odmeňovaní. Je to dobrá motivácia pre ostatných pracovníkov.

STAFF (spolupracovníci) - aj keď je pre spoločnosť najdôležitejšie technické vybavenie, kvalitné a presné stroje, technológie, nákup a predaj výrobkov (marketing), platí pre celú spoločnosť, že najväčším kapitálom a bohatstvom sú ľudské zdroje, takže spolupracovníci. Preto je kladený veľký dôraz na dosahovanie spokojnosti zamestnancov,

tak aby boli schopní podávať čo najväčšie a najkvalitnejšie výkony. Vyhlasovaním najlepších pracovníkov jednotlivých oddelení motivujú zamestnancov k lepším výkonom. Boli zlepšené pracovné a hygienické podmienky pre zamestnancov, ktoré prispievajú k celkovej spokojnosti zamestnancov. Bola zrealizovaná vlastná bezplatná práčovňa pracovných odevov.

SKILLS (schopnosti) - flexibilita; poskytovanie kvalitných výrobkov a služieb; cenová konkurencieschopnosť; skúsenosti pracovníkov; osobný prístup k svojim kľúčovým zákazníkom; získavanie nových zákazníkov; schopnosť konkurovať

SHARED VALUES (zdieľané hodnoty) - Skutočnosti, ktorú som popísal v bode „STAFF“ do istej miery ukazujú, aké sú zdieľané hodnoty spoločnosti. Firemná kultúra sa dá zahrnúť do niekoľkých bodov ako sú napríklad: budovanie image firmy; dobrá vzájomná komunikácia; spokojnosť nadriadených s prácou svojich podriadených; spokojnosť pracovníkov s finančným odmeňovaním a pracovným prostredím; spokojnosť našich zákazníkov; pocit úspechov.

3.8 Analýza IS/ICT

Táto kapitola popíše hardwarové a softwarové vybavenie spoločnosti a zanalyzuje súčasný informačný systém spoločnosti.

3.8.1 HW vybavenie

V podniku sa nachádzajú nasledovné zariadenia - 3 servery: informačný, hlavný a kamerový. Konfigurácia informačného serveru je nasledovná:

Tab. 1: Konfigurácia informačného serveru (Zdroj: Vlastné spracovanie)

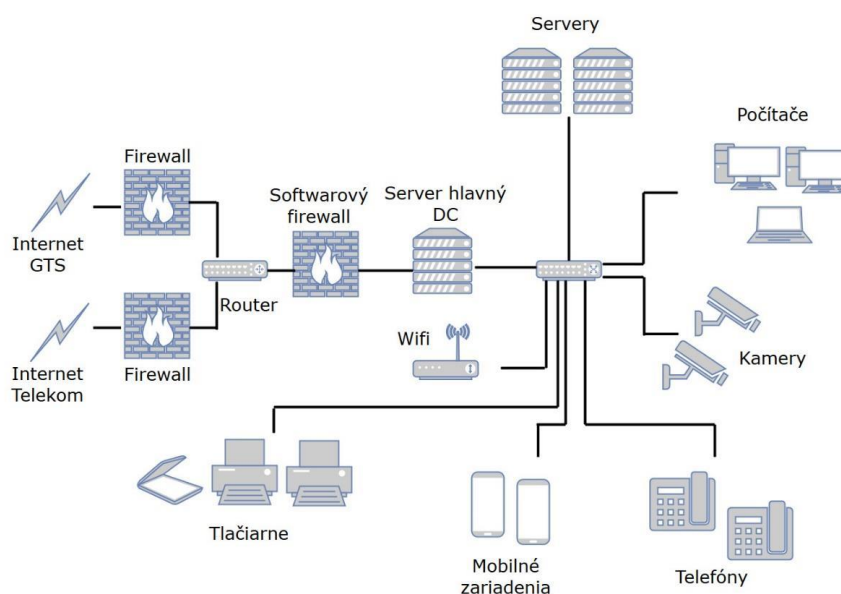
Informačný server
Procesor: 2x Intel Xeon x5550 2,67 GHz
Operačná pamäť: 32 GB
OS: MS Windows Server 2012

Ďalej sa v podniku nachádzajú nasledovné zariadenia:

- skladané osobné počítače s procesorom Intel i3 alebo i5, od 4GB RAM a takmer všetky majú SSD disky okolo 120GB, Wind,
- compute sticks značky Intel s 2 GB RAM a 32 GB diskovej kapacity, ktoré sa používajú najmä vo výrobe,
- notebooky rôznych značiek, väčšinou Lenovo, Asus a Acer s procesom Intel i3 alebo i5, od 4GB RAM a SSD diskami o veľkosti 120 GB,
- mobilné telefóny značiek Samsung, Huawei, Maxcom a iPhone s operačnými systémami Android a iOS,
- tlačiarne značky Hewlett-Packard,
- dochádzkové terminály spoločnosti Contal,
- čítačky čiarových kódov značky Zebra.

3.8.2 Sieť

Sieť je vytvorená pomocou hviezdicového zapojenia a všetky sieťové zásuvky sú pripojené do serverovne. Internet v podniku je zabezpečený dvomi na sebe nezávislými pripojeniami. Obe sú chránené firewallom. Podnik využíva kamery od spoločnosti Vivotek pripojené do kamerového servera. V sieti sú tiež pripojené IP telefóny CISCO, ktoré slúžia na komunikáciu medzi zamestnancami a so zákazníkmi.



Obrázok 14: Schéma siete spoločnosti (Zdroj: vlastné spracovani

3.8.3 SW vybavenie

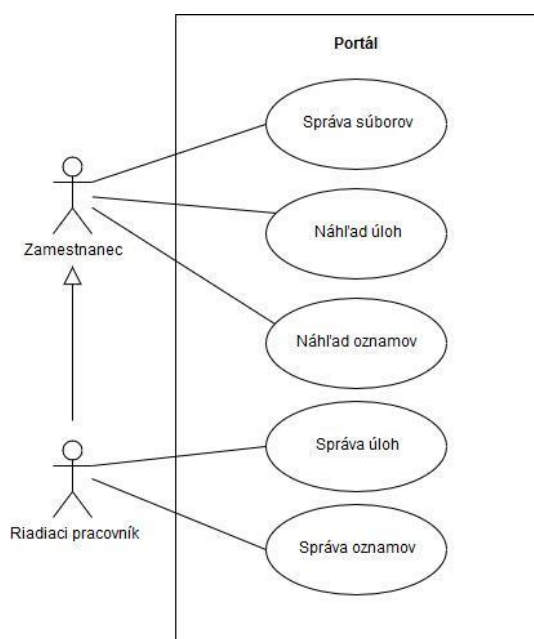
Podnik používa na všetkých osobných počítačoch i notebookoch operačný systém Microsoft Windows 10, na mobilných zariadeniach Android a iOS. Na serveroch je používaný Windows Server 2008 a Windows Server 2012.

Office 365 – predstavuje SaaS riešenie od Microsoftu pre podporu administratívnych činností. V podniku sú využívané najmä:

- SharepointOnline–portál,
- desktopové aplikácie Word, Excel, Powerpoint
- Outlook – e-mailový klient.

Aplikačný software v podniku je možné ďalej rozdeliť na portál, kancelárky software, komunikačný software. Jednotlivé časti aplikačného software sú popísane ďalej.

Portál



Obrázok 15: Prípady použitia portálu (Zdroj: vlastné spracovanie)

Ako podnikový portál je používaný Microsoft Sharepoint a slúži ako firemné úložisko dát, priestor pre distribúciu informácií, správu úloh, kontaktov a oznamov. Prístup do

portálu majú všetci THP (technicko-hospodárski pracovníci) prostredníctvom internetového prehliadača.

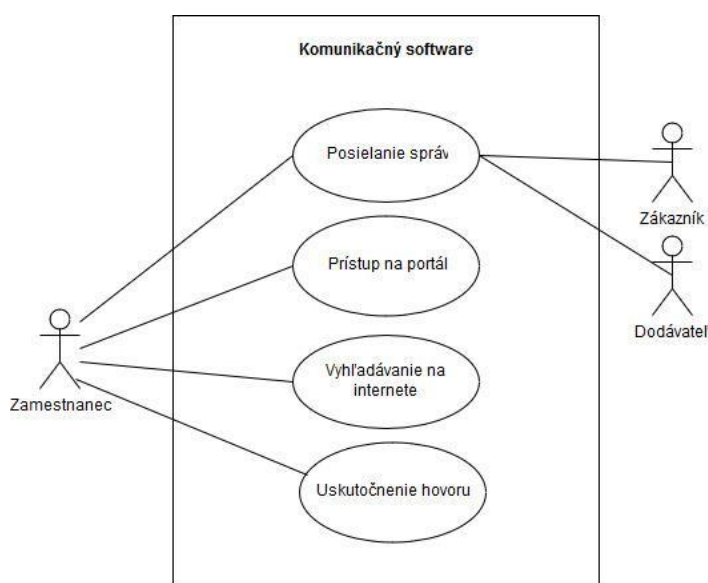
Kancelársky software



Obrázok 16: Prípad užitia kancelárskeho software (Zdroj: vlastné spracovanie)

Podnik využíva cloudové riešenie Office 365, ktorého súčasťou sú i offline kancelárske aplikácie. Z týchto sú v podniku využívané hlavne textový editor Word, tabuľkový kalkulátor Excel a nástroj na tvorbu prezentácií Powerpoint. Dôležitou súčasťou je práve Excel, ktorý slúži na reportovanie a plánovanie v rôznych oblastiach podniku. Rovnako sú v ňom evidovaní všetci zákazníci a je to hlavný nástroj podpory marketingových činností. **Vedenie podniku by tak ocenilo CRM modul**, kde by mohli spravovať zákazníkov spolu s ich obchodnými informáciami.

Komunikačný software



Obrázok 17: Prípad užitia komunikačného software (Zdroj: vlastné spracovanie)

V podniku používajú zamestnanci internetový prehliadač Mozilla Firefox alebo Google Chrome, ktoré slúžia hlavne na vyhľadávanie na internete a prístup na portál. Na e-

mailovú komunikáciu je využívaná aplikácia Outlook, ktorú je možné použiť ako desktopovú aplikáciu ako aj jej internetovú verziu. Pre komunikáciu medzi zamestnancami je používaný hlavne Viber, menej Skype. Obe umožňujú písomnú a telefonickú komunikáciu, ako aj video hovory. Prípady užitia Posielanie správ označuje komunikáciu medzi zamestnancami ako i so zákazníkmi a dodávateľmi, pretože tá prebieha len prostredníctvom e-mailov, telefonicky, prípadne osobnými stretnutiami. Prostredníctvom e-mailu vedenie prijíma objednávky i posiela faktúry.

Ďalšie časti SW vybavenia sú nasledovné:

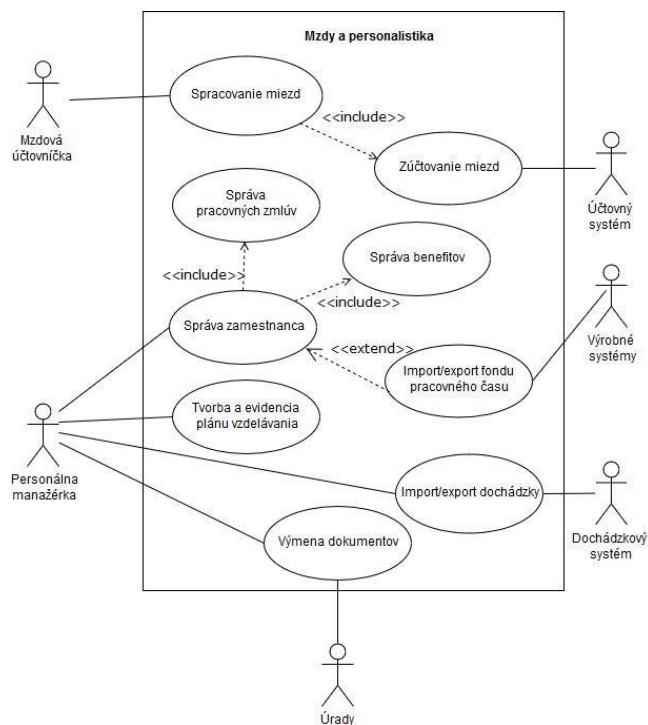
- Contal Attendance je aplikácia typu klient/server na dochádzku v spoločnosti Contal využívajúce databázu MS SQL. Webový klient umožňuje prácu s dochádzkou prostredníctvom prehliadača
- SolidWorks, AutoCAST – grafické systémy typu CAD/CAM na design a 3D modelovanie
- Skype a Viber – aplikácie na komunikáciu medzi zamestnancami
- Mozilla Firefox a Google Chrome – internetové prehliadače
- ESET – antivírus na ochranu a zabezpečenie.

3.8.4 Súčasný informačný systém

Magma – ERP systém od spoločnosti AutoCont SK. Systém v súčasnosti aktívne využíva 67 užívateľov. V podniku sú používané 3 moduly:

- Modul HCM – personálny a mzdový software, slúži pre riadenie ľudského kapitálu,
- Modul FA – na vedenie skladovej evidencie,
- Modul FB – na vedenie účtovnej agendy.

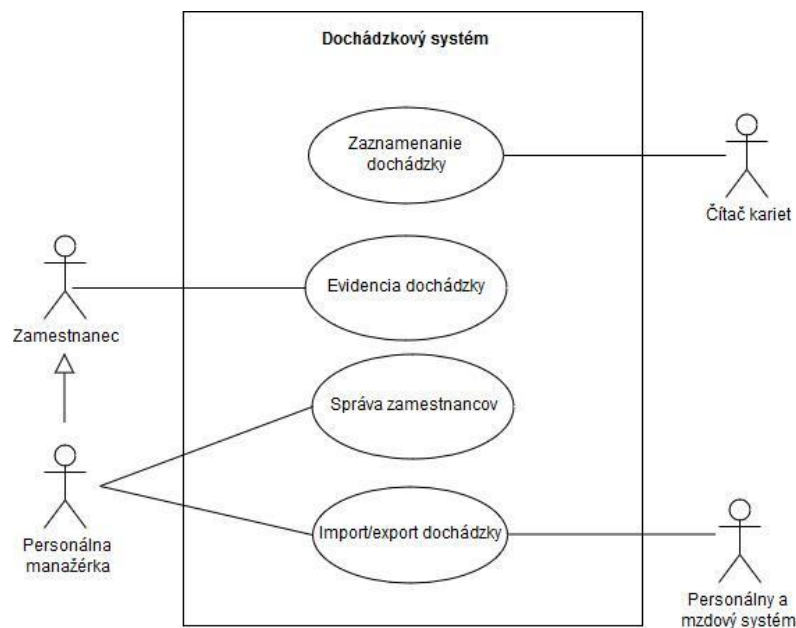
Mzdy a personalistika



Obrázok 18: Prípady užitia modulu mzdy a personalistika (Zdroj: Vlastné spracovanie)

O kompletnú evidenciu zamestnancov sa v podniku stará personálne oddelenie, na čo využíva software Magma HCM. Na začiatku zamestnanca zaeviduje do systému a v priebehu pracovného pomeru o ňom spravuje údaje. Exportuje si údaje o dochádzke z dochádzkového systému. Majster oddelene spravuje pracovné fondy vo výrobných systémoch, ktoré je tiež potrebné importovať do softwaru Magma. Dôležitou funkcionalitou tohto softwaru je možnosť tvorby výstupov pre úrady ako sú Sociálna a zdravotná poisťovňa, finančný úrad či banky. Styk s týmito úradmi je vykonaný vygenerovaním XML dokumentu a využíva sa napríklad pri evidovaní zamestnanca v poisťovniach alebo vytváraní príkazov na SEPA platby. Software taktiež pokrýva kompletné spracovanie miezd, o ktoré sa stará mzdová účtovníčka a umožňuje ich automatické zaúčtovanie. Eviduje benefity pre jednotlivých zamestnancov i to, koľko majú ešte k dispozícii. Software Magma ponúka webové rozhranie, ale **nemá podporu mobilnej aplikácie, čo by ocenili najmä personalistka a finančný manažér.**

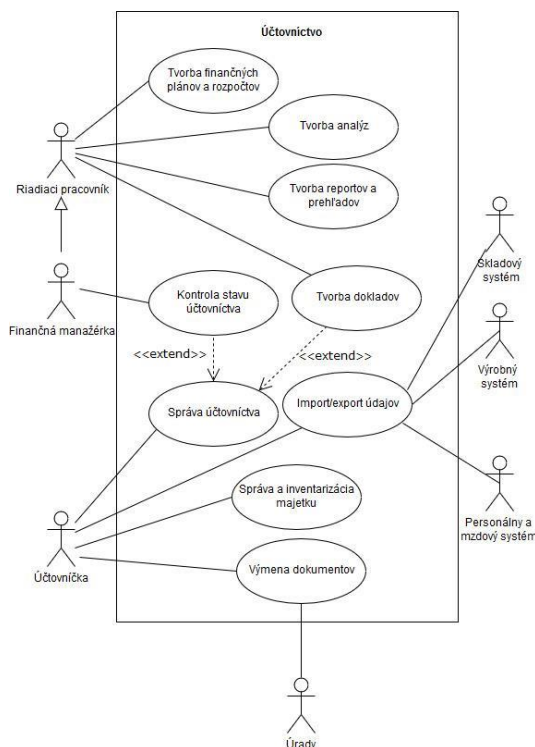
Dochádzkový systém



Obrázok 19: Prípady užitia modulu dochádzkového systému (Zdroj: Vlastné spracovanie)

Na evidenciu dochádzky je používaný v podniku software Contal Attendance. Tú si evidujú všetci zamestnanci pri vstupe na termináli. Nevýhodou oddeleného softwaru na personalistiku a dochádzku je **dvojité pridávanie zamestnanca**, kedy pri nástupe nového zamestnanca je potrebné zadať dáta ako do softwaru Magma tak i do Contal Attendance. Požiadavkou personálnej manažérky je jednotný systém, ktorý by bol napojený na vlastný dochádzkový terminál.

Účtovníctvo

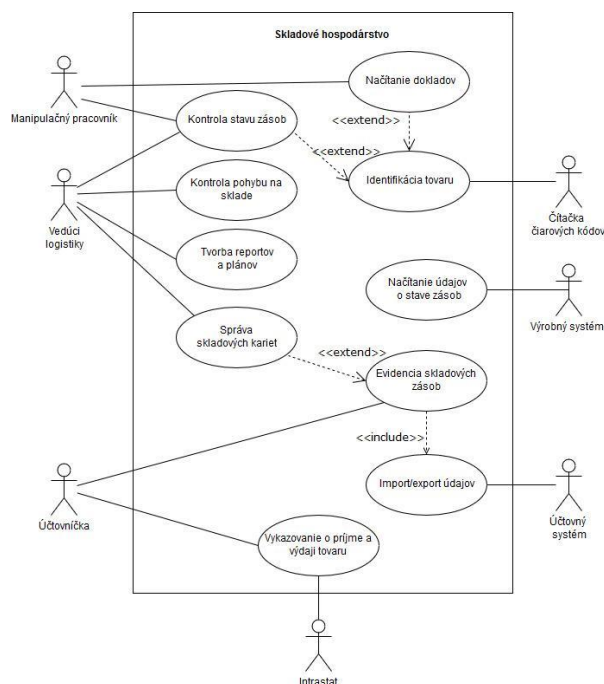


Obrázok 20: Prípady užívania modulu účtovníctvo (Zdroj: Vlastné spracovanie)

Pre túto časť slúži Magma a jej modul FB. Systém aktuálne pokrýva všetky potreby podniku v oblasti správy účtovníctva a majetku vrátane účtovania a evidovania faktúr a ďalších dokladov, účtovanie pohľadávok a záväzkov, DPH, daní, pokladnice a iných náležitostí na syntetických i analytických účtoch. Ďalej umožňuje účtovanie v cudzích menách, zúčtovanie pracovných ciest, vytváranie výkazov a účtovných závierok a správu odpisov majetku. Uľahčuje účtovanie pomocou prednastavených predkontácií. Okrem finančného účtovníctva podnik sleduje i vnútro podnikové účtovníctvo.

Software umožňuje nahliadnuť na stav nákladov a výnosov na nákladové strediská, nákladové jednotky, jednotlivých pracovníkov, zákazky a projekty. Napomáha riadiacim pracovníkom vytvárať finančné plány na celú firmu a na všetky nákladové a výnosové druhy a zároveň ich porovnávať so skutočnými hodnotami. Ďalšou dôležitou funkciou je tvorba prehľadov pre potreby plánovania, vnútro podnikového účtovníctva a štatistík. Tento modul je využívaný i obchodníkmi a vedením na vytvorenie dokladov pre zákazníkov po skončení výroby.

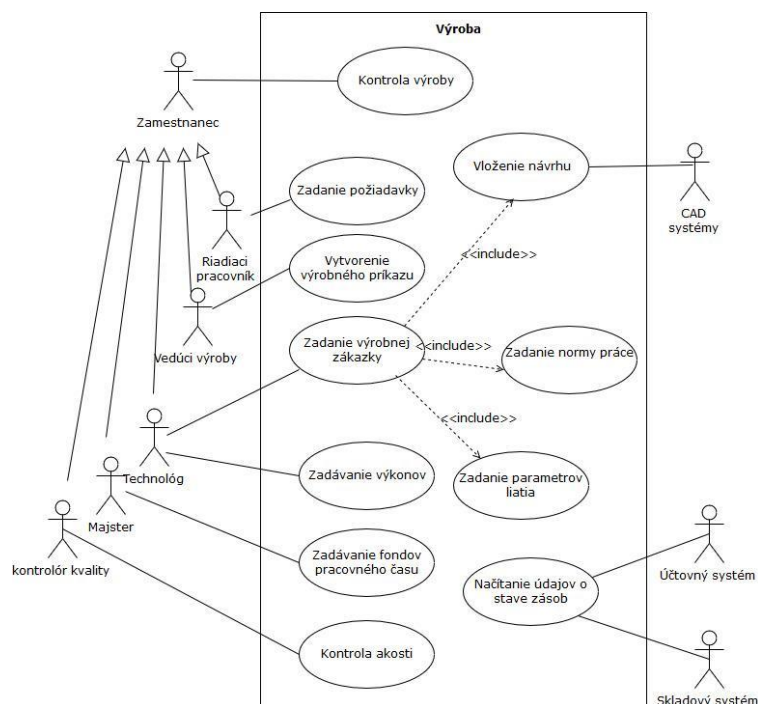
Skladové hospodárstvo



Obrázok 21: Prípady užitia modulu skladové hospodárstvo (Zdroj: Vlastné spracovanie)

Túto oblasť kompletne pokrýva modul FA softwaru Magma. Najdôležitejšou funkciou je evidencia skladových zásob pomocou skladových kariet. Ich základ tvorí číselník, v ktorom sa evidujú rôzne typy položiek ako sú napríklad tovarové položky, materiálové položky, výrobky, služby, položky pre evidenciu dopravy, poštovné, atď. Pre prácu s položkami sa definujú doklady (príjemky, dodacie listy, prevodky, faktúry, atď.) a sklady, ktoré uchovávajú aktuálne stavy položiek (hlavný sklad, sklad reklamovaného materiálu, komisný sklad, ...). Pre každú skladovú kartu je potrebné zadať predajné ceny. Spôsob výpočtu sa určuje pomocou typu ceny (priemerná cena, FIFO, fixná). V podniku sa zásoby oceňujú metódou FIFO. Ďalej umožňuje evidovať pohyby na sklade, a to podľa skladu, typu pohybu i obdobia. Eviduje doklady súvisiace s pohybom na sklade a pokrýva proces uzávierky skladu. Tieto procesy uľahčuje používanie čítačky čiarových kódov, tzv. PDA terminálu, ktorý nasnímaním čiarového kódu dokáže automaticky nahodiť príjemku, výdajku alebo prevodku, čím zefektívňuje prácu v sklade. Pri uzávierke skladu sa načíta stav skladových položiek a v programe je možné porovnať aktuálny stav s evidovaným. **Dôležitá je i podpora vykazovania pre Intrastat.** Systém vygeneruje hlásenie, ktoré je poslané ako XML dokument.

Výroba



Obrázok 22: Prípady užitia modulu výroba (Zdroj: Vlastné spracovanie)

V podniku sú používané IS ZFK a ZPL, ktoré komplexne pokrývajú celý proces výroby od prijatia objednávky, návrh technologického postupu, výrobu, kontrolu kvality až po expedíciu. Kedykoľvek môže pracovník získať informácie o stave prebiehajúcej výroby podľa čísla objednávky, odberateľa či výrobkov. Proces výroby vo výrobných systémoch prebieha v podniku nasledovne: Na základe prijatej objednávky zadá vedenie požiadavku na výrobu. Vedúci výroby na jej základe vystaví výrobný príkaz, ktorého súčasťou je i žiadanka na materiál a ktorý sa zaradi do fronty. Technolog vytvorí výkres a 3D model v CAD systéme, ktorý je napojený na výrobné systémy. Zadá zákazku, kde importuje návrh a určí parametre liatia a normu práce. Následne výrobu preberá majster, ktorý zadáva výkony a celý proces riadi a kontroluje. V priebehu výroby sleduje akosť kontrolór kvality, ktorý skúma či výrobky odpovedajú uvedeným parametrom a zadáva do systému protokoly. **Nevýhodou týchto systémov je, že neumožňujú kalkuláciu cien priamo v týchto systémoch, čo chýba vedeniu podniku.**

3.8.5 Náklady na súčasný informačný systém

Nasledujúca tabuľka zobrazuje náklady na prevádzku súčasného systému za posledné 2 roky vyjadrené metódou TCO. Náklady sú pri výpočte rozdelené na priame a nepriame. Do priamych nákladov sú zahrnuté položky nákup SW a HW, priebežný upgrade SW, školenia a certifikácie, údržba a prevádzka systému. Pod nepriame náklady spadá technická podpora a help desk.

Tab. 2: Náklady na súčasný IS (Zdroj: vlastné spracovanie)

	2017	2018	Celkom
Priame náklady	52 700 €		
Nákup HW	1 800 €		1 800 €
Nákup SW			
Upgrade SW	9 000 €	8 800 €	17 800 €
Školenia a certifikácia			
Údržba a prevádzka systému	15 800 €	17 300 €	33 100 €
Nepriame náklady	5 200 €		
Technická podpora	2 600 €	2 600 €	5 200 €
Náklady celkom	29 200 €	28 700 €	57 900 €

Hlavnú položku nákladov tvorí údržba a prevádzka súčasného systému. Tá pozostáva z:

- správa hardware – 3 000 EUR,
- údržba informačného a dochádzkového systému - 10 600 EUR ,
- doména - 400 EUR,
- Office 365 pre 67 užívateľov - 1 800 EUR,
- podnik zakupuje licenciu na antivírus každé 2 roky vo výške 1 500 EUR.

Celkové ročné náklady na prevádzku sa tak pohybujú v sume približne do 30 000 EUR.

3.8.6 Zhrnutie analýzy súčasného informačného systému

Súčasný informačný systém spoločnosti XY je tvorený viacerými aplikáciami pokrývajúcimi jednotlivé oblasti podnikovej činnosti. Funkcionalita súčasného systému

je postačujúca a systém je v podniku zabehnutý, no užívatelia celkovo nie sú spokojní s náročnosťou získavania a zadávania informácií. Výhody a nevýhody súčasného systému je možné zhrnúť nasledovne:

- *výhody:*
 - plná podpora primárnych podnikových procesov a zabezpečenie plynulej prevádzky podniku,
 - znalosť súčasného systému užívateľmi,
 - moderný a výkonný HW.
- *nevýhody:*
 - väčší počet aplikácií,
 - zložité získavanie informácií,
 - dvojité zadávanie dát,
 - chýbajúca podpora kalkulácií,
 - chýbajúci CRM modul a mobilná aplikácia.

3.9 SWOT analýza

Na základe predchádzajúcich analýz bola vytvorená SWOT analýza, ktorá predstavuje pohľad na mikroprostredie podniku. V SWOT analýze naznačujeme len najatraktívnejšie a najpravdepodobnejšie príležitosti a hrozby pre podnik, plynúce z prostredia. Nasledujúca tabuľka naznačuje, ktoré sú silné a slabé stránky podniku, vyplývajúce z interného prostredia podniku.

Tab. 3: SWOT analýza (Zdroj: vlastné spracovanie)

Silné stránky	Slabé stránky
<ul style="list-style-type: none"> + tradícia kvalitnej práce + spoľahlivosť zamestnancov + dostatočná výrobná kapacita + skúsenosti a dlhodobá prax pracovníkov + know-how + konkurenčné schopnosť + dôvera zákazníkov + zavedený a zvládnutý systém managementu kvality podľa ČSN EN ISO 9001:2001 + solventnosť (výborná platobná morálka) + recyklovateľnosť (97% produkcie je plne recyklovateľné) + spracovanie odpadu + cenová dostupnosť 	<ul style="list-style-type: none"> - konkurencia - rast trhu - pracovné vzťahy, nedostatočná komunikácia medzi vedením a zamestnancami - personálna politika - zvyšovanie cien vstupných materiálov - neefektívnosť vo výrobe - zbytočný prestoj vo výrobe - využitie iba v automobilovom priemysle - nedostatočne prepracovaný motivačný systém a systém rozvoja ľudských zdrojov - obmedzené výrobné a skladovacie priestory - vysoká hlučnosť a teplota vo výrobe - zastaralý informačný systém
Príležitosti	Hrozby
<ul style="list-style-type: none"> ? Vytvoriť stabilnú a prosperujúcu spoločnosť ? Zlepšiť kvalitu výrobkov a služieb ? Zníženie počtov reklamácií ? Zmena stratégie ? Prechod EU na jednotnú menu posilnenie eura voči doláru a výhodnejší export ? Reálna možnosť preniknutia so súčasnými výrobkami na nové trhy 	<ul style="list-style-type: none"> ! Vznik novej zahraničnej konkurencie v ČR (Hodonín 6 km) ! Spomalenie ekonomického rastu v SR ! Veľké bariéry pre vstup na nové trhy ! Pomerne veľké opotrebenie výrobných liniek ! Mierne vyššia cena v porovnaní s tuzemskou konkurenciou ! Substitučné materiály v nových modeloch áut ! Recesia automobilového priemyslu ! Celosvetová ekonomická kríza ! Zvyšovanie vstupných materiálov a

3.9.1 Zhrnutie analýz

Spoločnosť XY disponuje veľkým množstvom silných stránok, ale samozrejme má i svoje slabé miesta. Silné stránky vyplývajú hlavne z dlhodobej tradície a povestou dobrej kvality. Vďaka cenovej dostupnosti a veľkému spektru výrobkov má firma dlhodobé zmluvy s odberateľmi a tým je na trhu konkurencieschopná. Tým, že majú dlhodobú tradíciu kvalitnej práce, zákazníci týmto výrobkom a práci dôverujú.

Na druhej strane sa výroba ložísk dá využiť len v automobilovom priemysle, čo bráni k preniknutiu do ďalších odvetví priemyslu. Čo sa týka ľudských zdrojov, vo firme je zanedbaná komunikácia medzi vedením a zamestnancami, čo spôsobuje chyby vo výrobe. Takisto pracovníci sú nedostatočne motivovaní k lepšiemu výkonu a vzniká neefektívnosť pri výrobe. Po technickej stránke je informačný systém firmy zastaralý. Funkcionalita súčasného systému je postačujúca a systém je v podniku zabehnutý, no užívatelia celkovo nie sú spokojní s náročnosťou získavania a zadávania informácií.

Pokiaľ by sa firme naskytla možnosť preniknúť so súčasnými výrobkami na nové trhy, určite by to malo za následok zvýšenie produkcie. Keďže vývoj firmy sa riadi intuitívne, bolo by dobré navrhnuť stratégiu, ktorá by prispela k zvýšeniu tržnej hodnoty spoločnosti, dobre nastavenou stratégiou by sa zvýšil zisk organizácie a množstvo produkcie.

Naopak hrozbou pre podnik môže byť vznik novej konkurencie či už v Českej republike alebo v Rakúsku, keďže sa podnik nachádza blízko hraníc s týmito krajinami. Táto situácia by pre podnik nebola priaznivá. Mohlo by to spôsobiť zníženie počtu zákaziek a stratu niektorých zákazníkov. Hrozbou pre podnik môže byť taktiež zvýšenie vstupných materiálov a energie. Tým by podnik musel zvýšiť cenu svojich výrobkov alebo sa „ochudobniť“ o zisk z predaných výrobkov.

4 VLASTNÉ NÁVRHY RIEŠENIA

Obsahom tejto kapitoly je výber a návrh informačného systému podľa zadaných požiadavkov a vlastností od spoločnosti. Pri výbere bude zvolená optimálna varianta spôsobu poskytnutia informačného systému.

4.1 Možnosti výberu informačného systému

Hlavným požiadavkom pri výbere informačného systému je výber spôsobu obstarania systému. Sú tri alternatívy, ktoré budú ďalej rozoberané.

4.1.1 Vývoj informačného systému na mieru

Prvou variantou je, že by si spoločnosť nechala vyvinúť informačný systém na mieru, čo znamená vyvinutie úplne nového informačného systému. Jedná sa o variantu, ktorá je časovo a finančne najnáročnejšia. Avšak vývoj nového informačného systému na zákazku, či už prostredníctvom svojho IT tímu, alebo externou firmou, predstavuje pravdepodobne možnosť najlepšieho výsledku.

Hlavná výhoda tohto riešenia je, že nový informačný systém je úplne prispôsobený potrebám firmy a je tak kompletne vyladený pre jej čo najefektívnejšie fungovanie. Dodávateľ však musí byť veľmi dobre oboznámený so všetkými procesmi vo firme, čo so sebou nesie značnú časovú odozvu. Riziko predstavuje aj slabá zákaznícka podpora a možná nespoľahlivosť, preto je potrebné v spoločnosti oddelenie IT.

- + kompletne vyladenie systému na mieru na základe požiadaviek spoločnosti
- časová a finančná náročnosť
- potreba vlastného IT tímu

V prípade tohto riešenia vedenie firmy odrádza hlavne časová náročnosť celého zavedenia informačného systému. Za ďalšie spoločnosť nemá vytvorené oddelenie IT,

ktoré by zodpovedalo za prevádzku informačného systému. Preto táto možnosť bola **zamietnutá**.

4.1.2 Prenájom informačného systému

Riešenie prenájmu informačného systému je špecifické tým, že produkt je prenajímaný ako služba za mesačný alebo ročný poplatok. Jedná sa o riešenie v cloude. Výhody tohto riešenia sú hlavne v podobe prakticky žiadnych nárokov na hardware podniku, pretože všetko beží na strane poskytovateľa systému. Podnik sa do systému pripája cez internet, čo prináša výhodu prístupu z akéhokoľvek miesta. Veľmi dôležitou časťou v prípade výberu tohto spôsobu prevádzky informačného systému je riešenie zmluvy. V prípade zlého zmluvného nastavenia sa môže toto riešenie stať oveľa drahším a najspoločnejším. Riešenie prenájomom má dve stránky. Jedna je, že mesačné platby sú po určitú dobu výhodné, pri využití tejto možnosti dlhodobo však náklady môžu prevýšiť jednorázový poplatok za licenciu. Nevýhodou je aj to, že systém beží na serveroch dodávateľa.

- + Okamžitá aktualizácia ihneď po nahraní na server
- + Prístup do systému je vďaka internetu je možný z akéhokoľvek miesta
- + Odpadá nutnosť hardware vybavia, stačí internetový prehliadač
- Poskytovanie citlivých údajov tretej strane
- Pri výpadku pripojenia firma nemá prístup k svojim dátam

Tento spôsob zavedenia nového informačného systému spoločnosť okamžite **zamietla**, hlavne kvôli spomínaným citlivým údajom, ktoré by musela poskytnúť tretej strane.

4.1.3 Hotové riešenie

Ďalšou z možností zavedenia nového informačného systému je nákup licencií už existujúceho informačného systému.. V súčasnosti je na trhu pomerne dostatočná ponuka, ktorá by umožnila vybrať taký systém, ktorý by sa čo najviac priblížil k požiadavkám

firmy. Jedná sa väčšinou o modulárne systémy, čo prináša v prípade potreby výhodu ďalšieho rozširovania.

Výhodou tohto riešenia je určite časová náročnosť zavedenia nového IS, ktorá je v tomto prípade určite menšia ako pri už vyššie spomínanom riešení. Ďalšou výhodou je, že tieto systémy už v súčasnosti využíva mnoho firiem, tým pádom množstvo nedostatkov a chýb bolo opravených.

Nedostatky sú vyššie jednorázové náklady, avšak z dlhodobého hľadiska je táto investícia výhodná. Ďalšou nevýhodou môže byť fakt, že tieto systémy sú navrhnuté pomerne univerzálne, tak aby spĺňali požiadavky väčšiny firiem. Preto je niekedy nutné daný systém ešte dopracovať tak, aby plne vyhovoval potrebám firmy.

- + V porovnaní s ostatnými riešeniami menšia časová náročnosť zavedenia systému
- + Z dlhodobého hľadiska menšia finančná náročnosť
- + Prepracované systémy

- Vyššia prvotná investícia
- Nutnosť douprav pre potreby spoločnosti

Pre spoločnosť by bola najideálnejšia táto varianta zavedenia informačného systému. Keďže spoločnosť aktuálny informačný systém prevádzkuje na vlastnej firemnej infraštruktúre a má aj dostatok finančných prostriedkov na kúpu hotového riešenia, **bola zvolená táto varianta.**

4.2 Požiadavky na nový informačný systém

Základnou požiadavkou je, aby nový podnikový informačný systém spĺňal funkcionality súčasného systému popísanú v predchádzajúcej podkapitole. Medzi najdôležitejšie **funkčné požiadavky** patrí:

- prepojenie systému s grafickými softwarmi typu CAD/CAM,
- riadenie viacerých skladov,
- používanie čítačky čiarových kódov vo výrobe a skladoch,
- zákazková výroba,
- riadenie kontroly kvality,
- podpora Intrastatu,

Nefunkčné požiadavky:

- kompatibilita s MS Windows,
- databáza MS SQL,
- prepojenie s MS Office,
- slovenská lokalizácia,
- užívateľsky prívetivé prostredie systému.

Hlavné požiadavky na nový systém sú:

- jednotný systém,
- CRM modul,
- chod na súčasnom hardware,
- vypracovanie kalkulácií a tvorby cien,
- zabezpečený servis a aktualizácie,
- mobilná aplikácia,
- prijateľná cena, ktorá sa rádovo približuje súčasným nákladom.

4.3 Hrubý výber

V tejto kapitole budú prezentované systémy a požiadavky, ktoré sú od nich vyžadované. Definuje sa, ktorý systém odpovedá požiadavkom a ktorý nie. Tento krok zníži počet informačných systémov, ktoré budú následne rozoberané v jemnom výbere.

4.3.1 Vybrané systémy

V hrubom výbere bol vykonaný prieskum trhu a pomocou webového konfigurátoru systemyonline.cz bolo vybraných celkom 6 informačných systémov, ktoré splňovali požiadavky vedenia spoločnosti. Požiadavkou väčšiny riadiacich pracovníkov bol jednotný systém, ktorý by zastrelil všetky potrebné procesy a požadované funkcie. Po získaní detailných informácií bola vykonaná analýza webových stránok produktov. V prípade, že nebolo možné potrebnú informáciu vyhládať, bol kontaktovaný emailom alebo telefonicky dodávateľ.

Tab. 4: Vybrané systémy (Zdroj: vlastné spracovanie)

#	Produkt	Výrobca	Dodávateľ
1	ABRA Gen	ABRA Software a.s.	ABRA Software a.s.
2	HELIOS Orange	Asseco Solutions, a.s.	Asseco Solutions, a.s.
3	KARAT	KARAT Software a.s.	KARAT Software a.s.
4	QI	DC Concept a.s.	DC Concept a.s.
5	SAP Business Suite	SAP ČR, spol. s r.o.	SAP ČR, spol. s r.o.
6	Informačný systém K2	K2 atmitec s.r.o.	K2 atmitec s.r.o.

4.3.2 Priorita požiadaviek

Pri výbere vhodného systému bolo použité bodové hodnotenie. V tabuľke je uvedené ohodnotenie vedenia podniku jednotlivých požiadaviek na systém. Hodnotenia je v rozmedzí 1 – 7 podľa priority (od najmenej po najväčšiu).

Tab. 5: Priorita požiadaviek na IS (Zdroj: vlastné spracovanie)

Požiadavka	Bodové ohodnotenie
Pokrytie súčasných funkcií	7
Jednotný systém	6
Súčasná nefunkčná požiadavka	5

Nové moduly	4
Cena	3
Servis a aktualizácie	2
Mobil. aplikácia	1

V nasledujúcej tabuľke je uvedené známkovanie informačných systémov podľa jednotlivých požiadaviek. Systémom boli priradené známky od 0 do 2, pričom hodnota 2 znamená, že daný systém kritérium spĺňa, 1 znamená, že kritérium je splnené len čiastočne, a hodnota 0 bola priradená v prípade, ak systém požiadavku nespĺňa vôbec. Hodnotenie IS je počet bodov pre násobený priradenou váhou a výsledné hodnotenie ich súčet.

Tab. 6: Známkovanie informačných systémov (Zdroj: vlastné spracovanie)

	Váha	ABRA Gen	HELIOS Orange	KARAT	QI	SAP (SBO)	K2
Pokrytie súčasnej funkcionality	7	2	2	2	2	2	2
Jednotný systém	6	2	2	2	2	2	2
Nefunkčné požiadavky	5	2	2	2	2	2	2
Nové moduly	4	2	2	2	2	2	1
Cena	3	1	1	1	2	0	2
Servis a aktualizácie	2	1	2	2	2	2	2
Mobilná aplikácia	1	2	2	2	2	2	2
Bodové hodnotenie		51	53	53	56	50	52

Všetky vybrané informačné systémy podporujú požadovanú funkcionality. 1 bod bol odobraný v prípade, ak ju spĺňajú len čiastočne. V prípade súčasnej funkcionality majú niektoré systémy 1 bod, pretože nespĺňali niektoré z hlavných požiadaviek. Za kritérium servis a aktualizácie majú niektorí dodávatelia znížené hodnotenie, ak majú tieto služby za poplatok, alebo ich majú časovo obmedzené. 2 body získali systémy, ktoré majú tieto služby v cene, poskytujú servis v čase prevádzky podniku a navyše poskytujú školenia. Výsledné bodové hodnotenie udáva súčet jednotlivých bodov násobený priradenými váhami.

4.4 Jemný výber

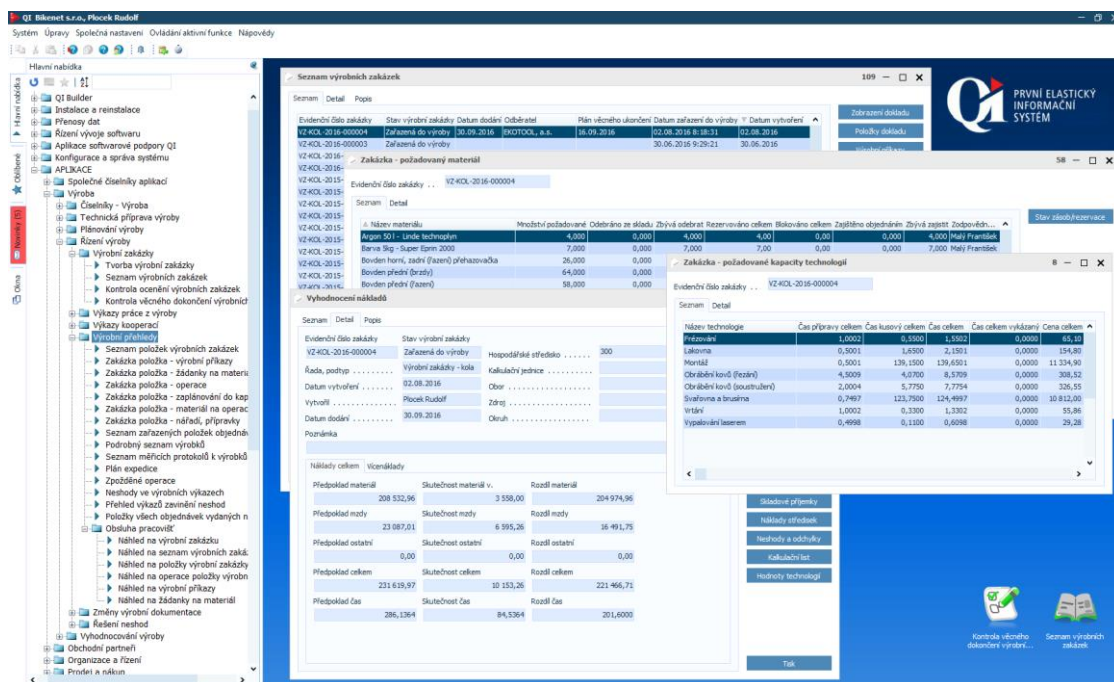
V nasledujúcej kapitole budú priblížené informačné systémy z pohľadu prostredia, od ktorého podnik vyžaduje, aby bolo užívateľsky prívetivé. Ďalej je podmienkou chod na súčasnom hardware, takže bude porovnané či aj táto požiadavka bude splnená. Faktorom je aj celková cena systému a implementácie. Do jemného výberu postúpili tri informačné systémy, konkrétne systém QI, Helios Orange a KARAT.

4.4.1 QI

Informačný systém pokrýva všetky potrebné moduly a funkcie, ktoré spoločnosť XY požaduje. Systém je možné rozšíriť o modul QI Portál ktorý prepojuje užívateľský účet s eshopom alebo helpdeskom. Na prepojenie systému s mobilnými zariadeniami je určený modul QI Mobile, ktorý umožňuje prehľad na smartphone alebo na tablete. (26)

Prostredie informačného systému QI

Prostredie systému je prehľadne usporiadané, na pravej časti obrazovky sú zoradené jednotlivé moduly systému, ktoré je možné ďalej podrobnejšie rozbaľovať. Zobrazovaná funkcia je prehľadná a dobre čitateľná.



Obrázok 23: Prostredie IS QI (Zdroj: 26)

Minimálne technické požiadavky

Tab. 7: Minimálne technické požiadavky QI (Zdroj: vlastné spracovanie podľa 26)

Koncová stanica	Server
Procesor: Intel Core i3 1,4 GHz	Procesor: 2x Intel Core i5 2,8 GHz
Operačná pamäť: 1024 MB	Operačná pamäť: 8 GB
OS: MS Windows Vista	OS: MS Windows Server 2008

Požiadavky informačného systému QI sú v súlade s hardware vybavením, ktorým spoločnosť aktuálne disponuje. V prípade výberu tohto informačného systému v spoločnosti by nebol potrebný prípadný upgrade koncových staníc alebo servera.

Cena systému

Ceny systémov uvedené v tabuľke nižšie sú orientačné ceny systémov, zostavené na základe informácií od dodávateľa alebo zo zmlúv uverejnených na internete od spoločností pôsobiacich v rovnakom odvetví.

Tab. 8: Cena QI (Zdroj: vlastné spracovanie)

Názov	Cena (bez DPH)
Celková cena licencií	70 000 €
Celková cena implementácie	25 600 €
Celková cena licencií a implementácie	95 600 €
Ročná údržba	10 600 €

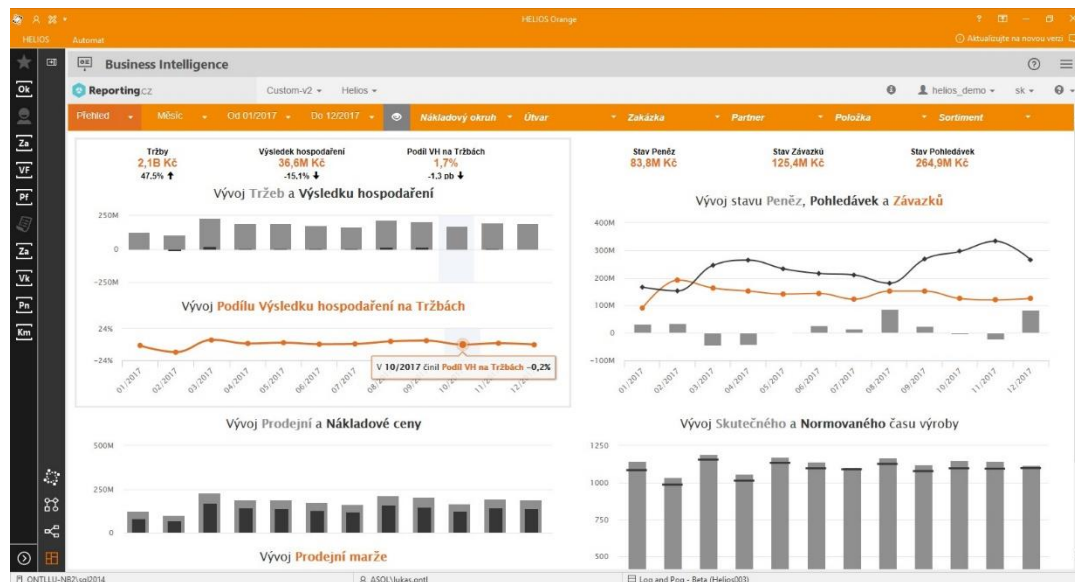
4.4.2 HELIOS Orange

Informačné systémy Helios patria medzi najlepšie riešenie na trhu. Dokazujú to svojim počtom inštalácií a veľkým množstvom referencií. Systém Helios má najviac inštalácií zo všetkých ERP systémov a možno ho považovať za najrozšírenejší ERP na trhu. (27)

Helios Orange spĺňa všetky požadované kritéria aj funkcionality, ktoré spoločnosť XY očakáva od nového informačného systému. Jedná sa o dátovo otvorený informačný systém vďaka čomu je možné pripojiť do tohto systému aj ďalšie aplikácie od iných dodávateľov. Helios Orange je možné rozšíriť o modul Helios Zoom, ktorá umožňuje

prístup ku všetkým dôležitým informáciám prostredníctvom smartphone alebo tabletu na ľubovoľnom operačnom systéme. (27)

Prostredie informačného systému Helios Orange



Obrázok 24: Prostredie IS Helios Orange (Zdroj: 27)

Helios Orange má podobné rozvrhnutie ovládania ako informačné systémy QI a KARAT. Moduly sú zobrazené vpravo, po otvorení modulu sú v hornej časti funkcie, ktoré umožňujú vykonávať ďalšie operácie

Minimálne technické požiadavky

Tab. 9: Minimálne technické požiadavky Helios (Zdroj: vlastné spracovanie 27)

Koncová stanica	Server
Procesor: Intel Celeron Dual Core 2 Ghz	Procesor: 2x Intel Quad-Core 2 GHz
Operačná pamäť: 4GB	Operačná pamäť: 32 GB
OS: MS Windows 7	OS: MS Windows Server 2012

Technické požiadavky na koncové stanice sú vyhovovujúce, systém by nemal mať problémy s prevádzkou, taktiež server je plne vyhovovujúci.

Cena systému

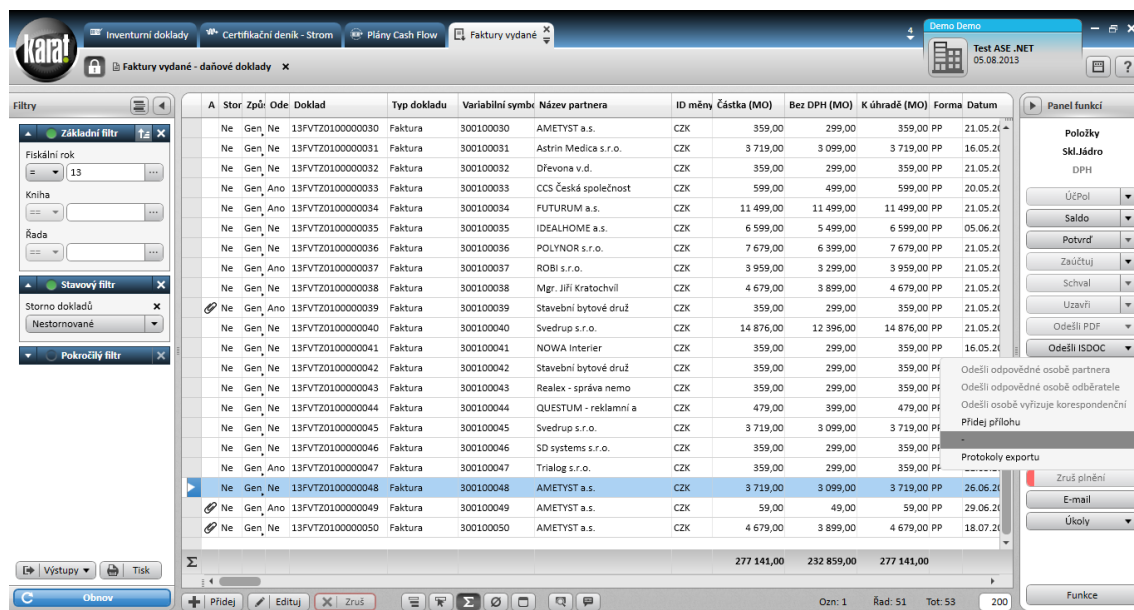
Tab. 10: Cena Helios Orange (Zdroj: vlastné spracovanie)

Názov	Cena (bez DPH)
Celková cena licencií	71 387 €
Celková cena implementácie	25 600 €
Celková cena licencií a implementácie	96 987 €
Ročná údržba	8 484 €

4.4.3 KARAT

Informačný systém KARAT je otvorený a škálovateľný. Je vhodný aj pre stredne veľké podniky. Aj tento systém pokrýva všetky požadované funkčné aj nefunkčné požiadavky spoločnosti. Dokáže sa prepojiť i s ďalšími systémami spoločnosti, napríklad s dochádzkovým a mzdovým systémom alebo pomocou rozšírenia v podobe podnikového portálu s technológiou SharePoint. (28)

Prostredie informačného systému KARAT



Obrázok 25: Prostredie IS KARAT (Zdroj: 28)

Moduly systému sú zobrazené vpravo, rovnako ako u informačného systému QI. V hornej časti je možné prepínať jednotlivé dialógové okná, vpravo sú ďalšie funkcie, ktoré môže užívateľ systému využiť. Celkovo je systém veľmi prehľadný a jednoduchý na ovládanie.

Minimálne technické požiadavky

Tab. 11: Minimálne technické požiadavky KARAT (Zdroj: vlastné spracovanie podľa 28)

Koncová stanica	Server
Procesor: Intel Celeron 1,8 Ghz	Procesor: 2x Intel Xeon x5550 2,67 GHz
Operačná pamäť: 4GB	Operačná pamäť: 48 GB
OS: MS Windows 7	OS: MS Windows Server 2008

Situácia pre koncové stanice je rovnaká, hardware by nemal mať problém so systémom, avšak pri servery by bolo potrebné navýšiť operačnú pamäť.

Cena systému

Tab. 12: Cena KARATu (Zdroj: vlastné spracovanie)

Názov	Cena (bez DPH)
Celková cena licencií	84 016 €
Celková cena implementácie	22 400 €
Celková cena licencií a implementácie	106 416 €
Ročná údržba	11 462 €

4.5 Vybraný nový informačný systém

Doporučený nový informačný systém pre spoločnosť bol systém QI. Ako jediný ERP systém získal plné bodové hodnotenie vo všetkých požiadavkách IS QI a dosiahol tak najvyššie celkové hodnotenie. Obsahuje alebo je možné rozšíriť ho o všetky požadované funkcie, či už sa jedná o podporu CAD/CAM programov, podpora Intrastatu a čítačiek čiarových kódov alebo aj riadenia kvality a požadovaný CRM modul. Samozrejmosťou je slovenská lokalizácia a plusom je aj užívateľské prostredie. Novinkou pre spoločnosť bude podpora mobilných zariadení cez modul QI Mobile, ktorú si priaľa personalistka a finančný manažér. Informačný systém QI sa teda javí ako najvhodnejšie riešenie pre podnik.

4.5.1 Moduly pre vybraný systém

Moduly systému boli vybrané tak, aby pokryli všetky potreby na základe požiadaviek. Po konečnej konzultácii s vedením podniku by zostavenie modulov IS QI pre spoločnosť vyzeralo nasledovne:

Tab. 13: Moduly QI (Zdroj: vlastné spracovanie)

Modul	Počet užívateľov
TPV (technická príprava výroby) a kalkulácie	11
Plánovanie výroby a APS	11
Riadenie výroby	8
Kvalita	3
CRM a marketing	8
Predaj a nákup	8
Sklady	6
Financie	10
Mzdy	6
Majetok	6
Účtovníctvo	6
Personalistika a dochádzka	3
Organizácia a riadenie	7
QI Mobile	11

4.6 Implementácia informačného systému

Nasadenie nového informačného systému bude prebiehať pilotnou stratégiou. Vedenie spolu s realizačným tímom rozhodne, najprv v ktorom oddelení by bolo najvhodnejšie spustiť systém. Samotná implementácia bude realizovaná dodávateľom systému. Ďalej bude popísaná lewinovým modelom zmena a vytvorený časový harmonogram implementácie.

4.6.1 Postup implementácie

Analýza požiadavkov a procesov

Pred začiatkom implementácie je najprv potrebné analyzovať požiadavky a všetky procesy, ktoré majú byť zahrnuté v novom informačnom systéme. Pre vytvorenie analýzy bude zostavený implementačný tím zo strany systémového integrátora, ktorý bude zaisťovať požiadavky od vedenia spoločnosti a jednotlivých oddelení. Implementačný tím potom bude navrhovať rozšírenia modulov. Každý zamestnanec by mal mať právo vyjadriť sa, čo mu v súčasnom systéme chýba. Je vhodné uskutočniť porady, ktoré sa budú týkať týchto pripomienok.

Systémový integrátor zodpovedá za riadenie komunikácie medzi zadávateľom a dodávateľom, za dodanie nového informačného systému s dohodnutou funkčnosťou a v súlade s legislatívou.

Vývoj a implementácia

Po prvej analýze nastáva najdôležitejšia a taktiež najdlhšie trvajúca časť celej zmeny. Systémový integrátor v nej na základe dohodnutých požiadaviek doladuje funkcionality jednotlivých modulov a predkladá ich ku kontrole vedúcim jednotlivých oddelení, či ich požiadavky a očakávania boli naplnené.

Testovanie

Časť testovania môže prebiehať súčasne s vývojom a implementáciou. Akonáhle bude vytvorený kompletný modul alebo funkcia, je nutné ju otestovať a odladiť prípadné chyby. Najprv prebieha testovanie funkčnosti zo strany systémového integrátora, potom ho predá zadávateľovi. Pokiaľ zadávateľ nebude spokojný s funkčnosťou, musí sa celý proces vrátiť späť do fázy vývoja a implementácie. Cieľom je odladiť všetky moduly s maximálnou spokojnosťou spoločnosti.

Konfigurácia systému

Akonáhle bude dokončený vývoj a implementácia, dochádza ku konfigurácii systému. V tejto časti sa nastavujú číselníky, definujú sa prístupové práva a prebehne celková optimalizácia systému. Pri konfigurácii systémovým integrátorom bude spolupracovať vedúci IT oddelenia spoločnosti, ktorý má k týmto údajom do súčasného systému.

Migrácia dát

Pri migrácii dát zo súčasného systému spolupracuje systémový integrátor s užívateľmi systému. Cieľom je presunúť všetky dáta do nového systému tak, aby bola zachovaná ich konzistentnosť a boli odstránené duplicitné hodnoty. Niektoré dáta bude potrebné zadávať ručne, keďže neboli obsiahnuté v súčasnom informačnom systéme, ale len v Excel tabuľkách.

Školenie užívateľov

Po migrácii dát je možné školiť užívateľov, ktorí budú nový informačný systém užívať. Systémový integrátor si prejde s danými užívateľmi všetkých ich bežné operácie, ktoré robili v súčasnom informačnom systéme. Školenia by mali prebiehať na všetkých pobočkách spoločnosti, aj sa spoločnosť rozhodne informačný systém inovovať aj ďalej. Samozrejmosťou by mal byť taktiež pravidelne aktualizovaný návod pre užívateľov priamo v informačnom systéme.

Spustenie ostrej prevádzky

Poslednou fázou je spustenie ostrej prevádzky nového informačného systému. V tejto fáze volím pilotnú stratégiu, teda zavedenie najskôr pilotnej časti podniku a následné overenie tejto časti. Po overení sa potom systém zavedie do celej organizácie.

Pravidelné kontroly

Po zavedení nového informačného systému je pre firmu dôležitá technická podpora. Bude trvať nejakú dobu, kým si užívatelia zvyknú na nový systém a jeho ovládanie. Preto je dôležité aby konzultanti zo začiatku pravidelne navštevovali spoločnosť a kontrolovali, či systém funguje správne a prípadne doladili niektoré moduly.

4.6.2 Lewinov model zmien

Jedná sa o model popisujúci jednotlivé fázy zavádzanie zmeny od prípravnej fázy cez samotnú implementáciu až po overenie dosiahnutých výsledkov. U zavádzania zmeny v spoločnosti je dôležité načasovanie a vzájomná postupnosť.

Sily inicializujúce proces zmeny

Súčasným slabým miestom v oblasti informačných technológií v spoločnosti je, ako vyplynulo z analýz, predovšetkým starší a nejednotný informačný systém. Tento systém i keď podporuje všetky aktuálne procesy v spoločnosti, užívatelia nie sú spokojný s celkovým komfortom práce v systéme a systém je nejednotný, rozdelený do viacerých aplikácií. Tento problém je možné riešiť zmenou spočívajúcej v prechode na nový

vybraný informačný systém, ktorý by zjednodušil prístup k dátam a informáciám pre jednotlivé oddelenia a zvýšil spomínaný užívateľský komfort práce.

Hlavnými iniciátormi v procese tejto zmeny je teda zvýšenie efektivity práce so systémom, s tým spojený užívateľský komfort a zjednodušenie získavania informácií.

Sily pôsobiace pre plánovanú zmenu

- Zefektívnenie firemných procesov a celkového chodu spoločnosti
- Jednoduchšie získavanie dát
- Prehľadnejší a prívetivejší systém
- Prehľadnejšia skladová evidencia vo viacerých skladoch
- Zavedenie chýbajúceho CRM modulu
- Zabezpečené aktualizácie a servis v novom systéme
- Podpora mobilných aplikácií
- Vedenie spoločnosti má o zmenu záujem

Sily pôsobiace proti zmene

- Voľba nevhodného informačného systému
- Časová bariéra zavádzania zmeny
- Spomalenie chodu spoločnosti v priebehu zavádzania zmeny

Identifikácia agenta zmeny

Za realizáciu plánovanej zmeny bude zodpovedné vedenie spoločnosti, ktoré bude mať pri zavádzaní zmeny rozhodujúce slovo. Návrh a plán zmeny musí byť premyslený zo všetkých strán a musia byť do tejto zmeny zapojení všetci zúčastnení, čo znamená všetci používatelia súčasného informačného systému. Agentom zmeny je dodávateľská spoločnosť, ktorá bude dodávku informačného systému realizovať podľa požiadavkom spoločnosti.

Identifikácia intervenčných oblastí

Zavádzaná zmena sa dotkne hlavné týchto oblastí:

Procesy firmy

Zavedenie nového informačného systému ovplyvní všetky procesy v spoločnosti. Keď dôjde k zmene napríklad v oblasti účtovníctva, tak to ovplyvní každého, kto so súčasnou časťou systému pracuje. Najprv sa bude musieť analyzovať súčasná situácia a požiadavky, ktoré by mal zavádzaný systém splňovať. Hlavnú úlohu musí zohrať komunikácia medzi užívateľmi, vedením a agentom zmeny tak, aby bol projekt vedený správnym smerom.

Oddelenia spoločnosti

Zmena sa dotkne všetkých oblastí a oddelení spoločnosti. Najväčšiu zmenu zasiahne ekonomické oddelenie, pod ktoré spadá personálne oddelenie, ktoré nebude musieť pridávať nového zamestnanca aj do informačného systému, aj do dochádzkového systému, ako v súčasnosti. Nový informačný systém bude napojený priamo na dochádzkový terminál a odpadne potreba dvojitého zadávania. Ďalšie časť oddelenia je marketing, jeho zamestnanci budú môcť pracovať efektívnejšie po preškolení na nový systém, všetky informácie o správe zákazníkov a podpora marketingových činností sa bude po novom opierať o CRM modul, ktorého funkcionality doteraz zastrešoval Excel. Zmena sa dotkne aj oblasti výroby, kde pribudne funkcia, čo doteraz chýbala vedeniu a tou je kalkulácia cien priamo v systéme a podpora CAD/CAM programov bude vo výrobe zachovaná.

Intervencia a vlastná zmena

Vlastné vykonávanie zmeny spočívajúcej v zavedení nového informačného systému do spoločnosti, by malo prebiehať podľa stanoveného harmonogramu a podľa dopredu naplánovaných krokov, ktoré na seba musia nadväzovať.

Fáza rozmrazenia

Jedná sa o dôležitú fázu, pri ktorej sa musí všetko dôkladne pripraviť a naplánovať. Je potrebné odhaliť všetky problematické miesta, a je nutné, aby sa na tejto fáze podielali všetci zamestnanci spoločnosti.

Fáza zmeny

V tejto fáze bude dochádzať k samotnej zmene, teda k implementácii informačného systému. Musia byť vypracované všetky požiadavky na dodávateľskú firmu a nimi dodávaný informačný systém. Budú prebiehať pravidelné školenia a testovania jednotlivých modulov. Je potrebné sledovať, či dodaný informačný systém splňuje stanovené požiadavky, aby bolo umožnené odstránenie prípadných nedostatkov.

V tejto fáze prebieha aj migrácia dát z jednotlivých oblastí starého systému. Väčšina dát, ktorá sa nachádza mimo pôvodného informačného systému je sústredená v tabuľkách Excelu, a teda prevedenie týchto dát by malo byť jednoduché. Pri prevode dát z pôvodného systému by mal byť prítomný jeho špecialista, ktorý zabezpečí plynulú migráciu dát. Dôležitým bodom je tiež správne a dôkladné nastavenie systému procesným požiadavkom v spoločnosti. čo vyžaduje plnú spoluprácu medzi zadávateľom a dodávateľom vybraného systému, pretože zle nastavený systém nevyužije svojho plného potenciálu a môže priviesť viac starostí ako úžitku. Úspešné zvládnutie tejto fázy môže znamenať, že spoločnosť dokáže vybraný systém naplno využiť a dosiahnuť tak požadovaných výsledkov.

Fáza zamrazenia

Po realizácii zmeny je potrebné túto zmenu spätne analyzovať a vyhodnotiť, či bol dosiahnutý požadovaný efekt. Dôležité je overenie, či došlo zavedením nového informačného systému k očakávaným výsledkom pri obsiahnutí všetkých oblastí spoločnosti.

Verifikácia dosiahnutých výsledkov

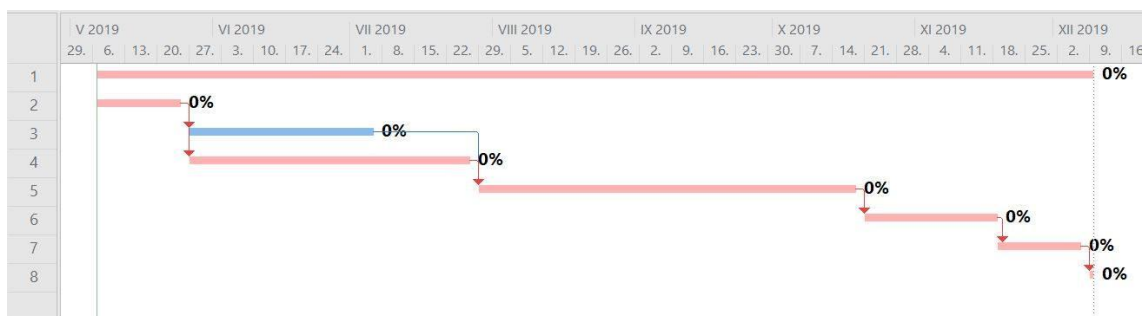
Verifikácia má skôr dlhodobý charakter a dosiahnuté výsledky budú porovnávané so stavom pred zmenou a aj s výsledkami, ktoré spoločnosť od zmeny očakávala.

4.7 Časový harmonogram

Pomocou Ganttovho diagramu bola namodelovaná dĺžka trvania jednotlivých činností vrátane ich postupností. Z diagramu je zrejmé, že takmer všetky činnosti ležia na kritickej ceste, preto je nutné dodržať ich časový harmonogram. Celkové trvanie je 155 dní, teda ak bude projekt zahájený 7.5.2019, bude dokončený 9.12.2019.

Tab. 14: Časový harmonogram implementácie (Zdroj: vlastné spracovanie)

Režim úkolu	Název úkolu	Doba trvania	Zahájený	Dokončený	Předchůdci
	Výber a implementácia systému	155 dny	7.5. 19	9.12. 19	
	Analýza procesov a požiadavkov	14 dny	7.5. 19	24.5. 19	
	Vývoj a implementácia	30 dny	27.5. 19	5.7. 19	2
	Testovanie	45 dny	27.5. 19	26.7. 19	2
	Konfigurácia systému	60 dny	29.7. 19	18.10. 19	3;4
	Migrácia dát	21 dny	21.10. 19	18.11. 19	5
	Školenie zamestnancov	14 dny	19.11. 19	6.12. 19	6
	Spustenie ostrej prevádzky	1 den	9.12. 19	9.12. 19	7



Obrázok 26: Ganttov diagram (Zdroj: vlastné spracovanie)

4.8 Ekonomické zhodnotenie

Súčasťou ekonomického zhodnotenia je i vyhodnotenie z pohľadu nákladov. QI neuvádza na svojich stránkach ceny, preto je výpočet len veľmi hrubým odhadom. Na internete sú však verejne dostupné kúpne zmluvy, ktorých predmetom je implementácia tohto systému, a ktoré slúžili ako podklad pre odhad. Výpočet v nasledujúcej tabuľke uvádza odhadované náklady na prevádzku nového informačného systému za 4 roky.

Tab. 15: Ekonomické zhodnotenie (Zdroj: vlastné spracovanie)

	2019	2020	2021	2022	Celkom
Priame náklady					214 200 €
Nákup HW	800 €				800 €
Nákup SW	95 600 €				95 600 €
Upgrade SW		16 000 €	16 000 €	16 000 €	48 000 €
Školenia a certifikácia	12 000 €	3 500 €	3 500 €	3 000 €	22 000 €
Údržba a prevádzka systému	5 200 €	14 700 €	13 200 €	14 700 €	47 800 €
Nepriame náklady					23 000 €
Helpdesk	4 000 €	3 000 €	3 000 €	3 000 €	13 000 €
Technická podpora	2 500 €	2 500 €	2 500 €	2 500 €	5 200 €
Náklady celkom	120 100 €	39 700 €	38 200 €	39 200 €	255 400 €

Hardwarové vybavenie podniku je na dobrej úrovni, a preto položka Nákup HW pozostáva len z ceny dochádzkového terminálu. Nákup SW je cena za implementáciu a licencie. Odhad celkových nákladov na informačný systém na 4 roky je 255 400 EUR. Táto kalkulácia počíta s 67 licenciami informačného systému. Medzi náklady sú zahrnuté aj súčasné položky, ktoré by podnik v prípade obstarania nového systému využívaj aj naďalej ako sú balík Office od Microsoftu či antivírus. Pri tejto kalkulácii však nie sú brané do úvahy prínosy, ktoré vyplývajú z implementácie systému, a ktoré môžu zvýšiť príjmy alebo znížiť náklady v hlavnej činnosti podniku.

4.9 Prínosy riešenia

Nový informačný systém prinesie podniku niekoľko prínosov. Zavedenie nového informačného systému QI do podniku by znamenalo prepojenie jednotlivých oblastí do jedného systému a plné obsiahnutie funkcionality súčasných softwarov Magma, Contal Attendance a výrobných systémov ZPL a ZFK. Podnik by tak nemusel mať tri rôzne aplikácie na riadenie hlavných podnikových činností, ale všetko by bolo možné riadiť v rámci integrovaného systému. Jednotný software a previazanosť jeho modulov zvýši efektívnosť tým, že odstráni dvojité zadávanie do systému. Tým ušetrí čas zamestnancom a zvýši produktivitu. Taktiež uľahčí prístup k informáciám a tvorbu analýz a výstupov ako sú reporty a prehľady, čím zlepši celkovú informovanosť v podniku. Rovnako

zjednoduší komunikáciu nielen v celom podniku ale i so zákazníkmi a umožní im podávať presnejšie informácie ohľadom času zákazky.

ZÁVER

Cieľom diplomovej práce bolo analyzovať potreby a požiadavky na informačný systém pre vybranú spoločnosť, na základe firemnej stratégie pripraviť možnosti nového informačného systému vrátane posúdenia variant a výberu optimálnej.

Nový informačný systém by si mal podľa požiadaviek spoločnosti zachovať funkcionality starého informačného systému, ktorý bol podľa spoločnosti zastaralý. Problémom bola aj nejednotnosť a väčší počet aplikácií, ktoré pokrývali systémové procesy. Nový systém mal byť tiež užívateľsky prívetivý a mal obsahovať CRM modul. Z pomedzi viacerých systémov, ktoré boli rozoberané z hľadiska funkcionality v hrubom výbere, prešli do jemného výberu tri, kde boli ďalej porovnávané. Na základe týchto porovnaní bol navrhnutý informačný systém QI, ktorý bol najvhodnejší pre spoločnosť.

Na začiatku práce sú rozobrané teoretické východiská, ktoré sú využívané ďalej v praktickej časti. Tretia kapitola obsahuje analýzu problému a predstavenie spoločnosti, tu môžeme nájsť jej základné údaje. Spoločnosť bola analyzovaná pomocou 7S analýzy, SLEPT a Portrovej analýzy, ďalej bol použitý Marketingový mix 4P a zhrnutie z týchto analýz bolo pomocou SWOT analýzy. Štvrtá kapitola obsahuje vlastné návrhy riešenia danej problematiky. V tejto časti sme vysvetlili, aké sú požiadavky spoločnosti na informačný systém. Detailne sme si pozreli, aké možnosti má firma na obstaranie informačného systému a vysvetlili sme, že aké výhody a nevýhody majú jednotlivé riešenia. Táto kapitola tiež detailne predstavuje jednotlivých kandidátov a popisuje výber vhodného dodávateľa informačného systému. Po výbere systému je vysvetlený postup jeho implementácie a časový harmonogram. Okrem samotného návrhu bolo na konci práce spracované hodnotenie riešenia. A to zhodnotenie časové, ekonomické a prínosy riešenia. Finančné prínosy by bolo možné po dlhšom čase zavedenia systému porovnať s nákladmi vynaloženými na implementáciu návrhu a zistiť tak návratnosť investície.

Obsah tejto práce spĺňa stanovený cieľ, predefinované čiastkové ciele a praktické riešenie práce spĺňa všetky požiadavky spoločnosti.

ZOZNAM POUŽITEJ LITERATÚRY

- (1) GÁLA, L., J. POUR a Z. ŠEDIVÁ. *Podniková informatika: počítačové aplikace v podnikové a mezipodnikové praxi*. 3. akt. vyd. Praha: Grada Publishing, 2015. 240 s. ISBN 978-80-247-5457-4.
- (2) BUCHALCEVOVÁ, Alena, Petr SEDLÁK a Vladimír MAZÁLEK. *Metodiky budování informačních systémů*. Praha: Oeconomica, 2009. ISBN 978-80-245-1540-3.
- (3) VOŘÍŠEK, Jiří, Josef BASL a Vladimír MAZÁLEK. *Principy a modely řízení podnikové informatiky*. V Praze: Oeconomica, 2008. ISBN 978-80-245-1440-6.
- (4) SODOMKA, Petr, Hana KLČOVÁ a Vladimír MAZÁLEK. *Informační systémy v podnikové praxi*. 2., aktualiz. a rozš. vyd. Brno: Computer Press, 2010. ISBN 978-80-251-2878-7.
- (5) BASL, Josef, Roman BLAŽÍČEK a Vladimír MAZÁLEK. *Podnikové informační systémy: podnik v informační společnosti*. 3., aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2012. Management v informační společnosti. ISBN 978-80-247-4307-3.
- (6) *ERP system* [online]. Keyline Creative Services [cit. 2019-05-3]. Dostupné z: <https://keylines.net/why-manufacturing-organizations-should-use-erp-system/>
- (7) LOŠŤÁKOVÁ, Hana a Roman BLAŽÍČEK. *Diferencované řízení vztahů se zákazníky: [moderní strategie růstu výkonnosti podniku]*. Praha: Grada, 2009. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-3155-1.
- (8) HANZELKOVÁ, A., KEŘKOVSKÝ, M., ODEHNALOVÁ, D., VYKYPĚL, O. *Strategický marketing: teorie pro praxi*. Praha: C. H. Beck, 2009. 170 s. ISBN 978-80-7400-120-
- (9) KEŘKOVSKÝ, Miloslav a Oldřich VYKYPĚL. *Strategické řízení: teorie pro praxi*. 2. vyd. Praha: C.H. Beck, xiv, 206 s. C.H. Beck pro praxi. ISBN 80-717-9453-8.
- (10) MANAGEMENT MANIA. McKinsey 7s. Managementmania.com [on-line]. ©2011-2016 [cit. 2019-05-04]. Dostupné z: <https://managementmania.com/cs/mckinsey-7s>
- (11) BUSINESSVIZE. Porterova analýza 5 sil vam prozradí, co ovlivní váš business. businessvize.cz [on-line]. ©2010-2011 [cit. 2019-05-07]. Dostupné z: <http://www.businessvize.cz/planovani/porterova-analyza-5-sil-vam-prozradi-co-ovlivni-vas-business>
- (12) JEDLIČKA, M. 2003. *Marketingový strategický management*. Trnava: Magna, 2003. 365 s. ISBN: 80-85722-10-0.

- (13) MANAGEMENT MANIA. SWOT analýza. Managementmania.cz [on-line]. ©2011-2016 [cit. 2019-5-4]. Dostupné z: <https://managementmania.com/sk/swot-analyza>
- (14) WIKIPEDIA. SWOT. Sk.wikipedia.org [on-line]. ©2001-2018 [cit. 2019-05-07]. Dostupné z: <http://sk.wikipedia.org/wiki/SWOT>
- (15) SWOT analýza [online]. 2013 [cit. 2019-05-02]. Dostupné z: <http://www.vlastnicesta.cz/metody/metody-marketing/swot-analyza/>
- (16) MANAGEMENTMANIA. Lewinov trojfázový model zmien. Managementmania.com [online]. ©2011-2016 [cit. 2019-05-03]. Dostupné z: <https://managementmania.com/sk/lewinov-trojfazovy-model-zmien>
- (17) ČÁPKA, D. 2013. *Úvod do UML* [online]. [cit. 2019-01-28] Dostupné z: <http://www.itnetwork.cz/navrhove-vzory/uml/uml-uvod-historie-vyznam-a-diagramy/>
- (18) ARLOW Jim; Neustadt, Ila. *UML a unifikovaný proces vývoje aplikací*. Brno: CP Books, a.s., 2005. ISBN 80-7226-947-X.
- (19) BASL, Josef a Roman BLAŽÍČEK. *Podnikové informační systémy: podnik v informační společnosti*. 2., výrazně přeprac. a rozš. vyd. Praha: Grada, 2008. Management v informační společnosti. ISBN 978-80-247-2279-5.
- (20) KOCH, Miloš. *Informační systémy a technologie*. Vyd. 2. Brno: Zdeněk Novotný, 2002. Učební texty vysokých škol. ISBN 80-214-2193-2.
- (21) VYMĚTAL, Dominik. *Informační systémy v podnicích: teorie a praxe projektování*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-3046-2.
- (22) SODOMKA, P. *Strategie a řízení obchodu IS/ICT, Strategie a řízení obchodu IS/ICT IV*. Přednáška. Brno: Vysoké Učení Technické v Brně, 28. 11. 2016.
- (23) Webové stránky spoločnosti XY
- (24) Štatistický úrad Slovenskej republiky [online]. 2019 [cit. 2019-05-03]. Dostupné z: <https://slovak.statistics.sk>
- (25) INDEX NOSLUŠ: *Prehľad nezamestnanosti v okresoch SR* [online]. 2018 [cit. 2019-05-03]. Dostupné z: https://www.indexnoslus.sk/clanok-prehľad-nezamestnanosti-v-okresoch-sr-december-2018/?fbclid=IwAR33O-AJxAvCx3ARQh62rQIdm0V4VzjjClpcnPv_zPV8uGMI3bmccsDKu-k
- (26) *QI: Moduly systému QI* [online]. 2019 [cit. 2019-05-03]. Dostupné z: <https://www.qi.cz/moduly/>

(27) *Helios Orange* [online]. 2019 [cit. 2019-05-03]. Dostupné z: <https://products.helios.eu/helios-orange/>

(28) *KARAT Software* [online]. 2019 [cit. 2019-05-03]. Dostupné z: <https://www.karatsoftware.cz>

ZOZNAM OBRÁZKOV

Obrázok 1: Hierarchia dáta- informácie- znalosť	14
Obrázok 2: Technologický pohľad na informačný systém	16
Obrázok 3: Systémová integrácia	17
Obrázok 4: ERP systém	19
Obrázok 5: Životný cyklus IS	24
Obrázok 6: McKinsey 7s model	26
Obrázok 7: SWOT analýza	28
Obrázok 8: Use Case model	30
Obrázok 9: Ihličkové ložisko.....	37
Obrázok 10: Gul'ôčkové ložisko.....	37
Obrázok 11: Napínacie elementy	37
Obrázok 12: Organizačná štruktúra spoločnosti XY.....	38
Obrázok 13: Miera evidovanej nezamestnanosti v okresoch SR.....	43
Obrázok 14: Schéma siete spoločnosti	50
Obrázok 15: Prípád užitia portálu.....	51
Obrázok 16: Prípád užitia kancelárskeho software	52
Obrázok 17: Prípád užitia komunikačného software	52
Obrázok 18: Prípady užitia modulu mzdy a personalistika	54
Obrázok 19: Prípady užitia modulu dochádzkového systému.....	55
Obrázok 20: Prípady užitia modulu účtovníctvo	56
Obrázok 21: Prípady užitia modulu skladové hospodárstvo	57
Obrázok 22: Prípady užitia modulu výroba.....	58
Obrázok 23: Prostredie IS QI.....	69
Obrázok 24: Prostredie IS Helios Orange.....	71
Obrázok 25: Prostredie IS KARAT.....	72
Obrázok 26: Ganttov diagram.....	80

ZOZNAM TABULIEK

Tab. 1: Konfigurácia informačného serveru	49
Tab. 2: Náklady na súčasný IS	59
Tab. 3: SWOT analýza	61
Tab. 4: Vybrané systémy.....	67
Tab. 5: Priorita požiadaviek na IS.....	67
Tab. 6: Známkovanie informačných systémov.....	68
Tab. 7: Minimálne technické požiadavky QI	70
Tab. 8: Cena QI.....	70
Tab. 9: Minimálne technické požiadavky Helios	71
Tab. 10: Cena Helios Orange.....	72
Tab. 11: Minimálne technické požiadavky KARAT.....	73
Tab. 12: Cena KARATu.....	73
Tab. 13: Moduly QI	74
Tab. 14: Časový harmonogram implementácie.....	80
Tab. 15: Ekonomické zhodnotenie.....	81